

Yleisten teiden liikenneturvallisuus taajamissa



Tielaitoksen
selvityksiä

72/1992

Helsinki 1992

Tiehallitus

Tielaitoksen selvityksiä
72/1992

Markku Salonen

**Yleisten teiden liikenneturvallisuus
taajamissa**

Tielaitos
Tiehallitus

Helsinki 1992

ISBN 951-47-6855-8

ISSN 0788-3722

TIEL 3200122

Painatuskeskus Oy

Helsinki 1993

Julkaisua myy:

Tielaitos, hallinnon palvelukeskus,

painotuotemyynti

Telefax (90) 1487 2652

Tielaitos

Opastinsilta 12 A

PL 33

00521 HELSINKI

Puh. vaihde (90) 148 721

SALONEN, Markku : Yleisten teiden liikenneturvallisuus taajamissa. Helsinki 1992, Tiehallitus, Tutkimuskeskus. Tielaitoksen selvityksiä 72/1992, 109 s. + liitteet 35s. ISBN 951-47-6855-8. ISSN 0788-3722. TIEL 3200122.

Asiasanat : liikenneturvallisuus, taajamaonnettomuudet, liikenneympäristö, tien verkollinen asema, tienvarren maankäyttö.

Tiivistelmä

Tässä raportissa on tutkittu taajamissa olevien yleisten teiden turvallisuutta. Selvitys perustuu tielaitoksen taajamainventoinnissa vuosina 1990 ja 1991 koottuun aineistoon sekä yleisillä teillä vuosina 1986 - 1990 tapahtuneisiin ja poliisin tietoon tulleisiin liikenneonnettomuuksiin.

Taajamateillä tarkoitetaan tässä yhteydessä tielaitoksen ohjeiden mukaan määriteltäviä taajamien vaikutusalueella olevia yleisiä teitä. Määrittely ei siis perustu taajamaa osoittavan liikennemerkin käyttöön. Kaikista tielaitoksen ylläpitämistä teistä noin 6 % on taajamateita. Yleisten teiden vuotuisesta liikennesuoritteesta ajettiin 17 % taajamateilla.

Tutkimuksessa oli mukana 17 312 yleisillä taajamateilla vuosina 1986 - 1990 tapahtunutta liikenneonnettomuutta (24 % kaikista yleisten teiden onnettomuuksista). Näistä onnettomuuksista 5 715 (33 %) oli vakavia henkilövahinkoihin johtaneita onnettomuuksia. Taajamaonnettomuuksissa sai vuosien 1986 - 1990 aikana 407 henkilöä surmansa ja 7 156 ihmistä loukkaantui.

Taajamateiden henkilövahinko-onnettomuuksista noin 42 % oli kevyen liikenteen onnettomuuksia. Taajamien ulkopuolella vastaava osuus oli selvästi pienempi eli 17 %. Taajamaonnettomuuksissa kuolleista 52 % menehtyi kevyen liikenteen onnettomuuksissa (taajamien ulkopuolella osuus oli 25 %).

Taajamissa kevyen liikenteen onnettomuuksista yleisimpiä olivat polkupyöraonnettomuudet ja jalankulkijaonnettomuudet. Polkupyöraonnettomuudet tapahtuivat valtaosin taajamateiden liittymissä, kun vastaavasti vakavat jalankulkijaonnettomuudet sattuivat usein ajorataa suojatien ulkopuolella ylitettäessä. Taajamaonnettomuuksien uhrin kuolivat useimmiten jalankulkija-, polkupyöra- ja risteämisonnettomuuksissa. Haja-asutusalueilla vastaavasti eniten ihmisiä sai surmansa kohtaamis-, yksittäis- ja jalankulkijaonnettomuuksissa.

Taajamateiden onnettomuusaste oli keskimäärin 26 hv-onnettomuutta/100 miljoonaa ajoneuvokm, joka on lähes kaksinkertainen taajamien ulkopuolisiin teihin verrattuna. Taajamateiden onnettomuustiheys oli 0.25 hv-onnettomuutta/km/vuosi, joka on noin kuusinkertainen taajamien ulkopuolisiin teihin verrattuna.

Taajamateiden suurin onnettomuusriski oli kaava-alueiden läpikulku- ja sisäänkuloteilla, joiden ympäristössä oli palveluille tai hallinnolle tyypillistä maankäyttöä. Kuolemanriski oli suurimmillaan keskustojen ohikulkuteilla sekä aivan pienimmissä taajamissa.

Taajamateiden onnettomuuskustannukset olivat onnettomuutta kohti laskettuna pienemmät kuin taajamien ulkopuolisilla teillä. Tämä johtuu siitä, että onnettomuudet olivat haja-asutusalueilla selvästi vakavampia kuin taajamissa. Liikennesuoritetta kohti taajamateiden onnettomuuskustannukset olivat hieman suuremmat ja tiekilometriä kohti noin nelinkertaiset taajamien ulkopuolisiin teihin verrattuna.

Taajamateilla tapahtunut onnettomuus maksoi vuoden 1992 hintatasossa keskimäärin 224 000 markkaa. Liikennesuoritetta kohti taajamateiden onnettomuuskustannukset olivat 20.9 penniä/ajoneuvokm ja tiepituutta kohti 203 000 markkaa/kilometri/vuosi.

Alkusanat

Tielaitoksen tiepiirit inventoivat vuosien 1990 ja 1991 aikana taajamissa olevat yleiset tiet. Tämä selvitys on inventoidun taajama-aineiston perusanalyysi ja se antaa yleiskuvan tielaitoksen ylläpitämien taajamateiden onnettomuuksista ja turvallisuudesta. Onnettomuus-aineistona on käytetty yleisillä teillä vuosina 1986 - 1990 tapahtuneita liikenneonnettomuuksia.

Liikenneturvallisuusselvitys on laadittu tiehallituksen tutkimuskeskuksen toimeksiannosta Teknillisellä korkeakoululla. Työn on tehnyt tekn.yo Markku Salonen ja työn valvojana on toiminut liikennetekniikan professori Sulevi Lyly. Tiehallituksen puolesta työtä on ohjannut ylitarkastaja Pekka Rätty.

Helsingissä joulukuussa 1992

Tiehallitus

Tutkimuskeskus

SISÄLTÖ

Määritelmät	8
1 JOHDANTO	11
2 TUTKIMUSAINEISTO	12
2.1 Taustatietoja	12
2.2 Aineistossa käytetty taajamatieluokitus	12
2.3 Tierekisterin tiedostot ja niiden käsittely	15
3 YLEISET TAAJAMATIET	16
3.1 Yleistä	16
3.2 Taajamatiet tieluokittain	17
3.3 Taajamatiet tiepiireittäin	18
3.4 Taajamateiden nopeusrajoitukset	21
3.5 Taajamatieluokituksen mukainen jako	23
3.5.1 Palvelukeskusluokitus	23
3.5.2 Tien verkollinen asema ja tienvarren maankäyttö	24
3.5.3 Kuvia erilaisista taajamateista	25
4 TAAJAMATEIDEN TURVALLISUUS	30
4.1 Onnettomuudet ja niiden seuraukset	30
4.2 Onnettomuudet eri onnettomuusluokissa	31
4.3 Eri tyyppiset onnettomuudet	34
4.3.1 Moottoriajoneuvo-onnettomuudet	34
4.3.2 Kevyen liikenteen onnettomuudet	37
4.4 Onnettomuuksien osalliset	39
4.4.1 Yleistä	39
4.4.2 Osallisten ikä ja sukupuoli	40
4.4.3 Alkoholitapaukset	42
4.5 Onnettomuuksien aikavaihtelu	43
4.5.1 Kuukausivaihtelu	43
4.5.2 Viikontähtäivävaihtelu	44
4.5.3 Tuntivaihtelu	45
4.6 Onnettomuudet eri liikenneolosuhteissa	46
4.6.1 Sää	46
4.6.2 Keli	46
4.6.3 Valoisuus	47
4.7 Onnettomuudet tapahtumapaikan mukaan	47
4.7.1 Yleistä	47
4.7.2 Linjaonnettomuudet	48
4.7.3 Liittymäonnettomuudet	49

4.8 Eri toiminnallisten luokkien tiet	50
4.8.1 Onnettomuudet ja niiden seuraukset	50
4.8.2 Onnettomuuriskit	52
4.9 Eri tiepiirien tiet	54
4.9.1 Onnettomuudet ja niiden seuraukset	54
4.9.2 Onnettomuusriskit	55
4.10 Eri nopeusrajoitusalueiden tiet	58
4.10.1 Onnettomuudet ja niiden seuraukset	58
4.10.2 Onnettomuusriskit	59
 5 TAAJAMATEIDEN TURVALLISUUS ERI LIIKENNEYMPÄRISTÖISSÄ	 62
5.1 Palvelukeskusluokitus	62
5.1.1 Yleistä	62
5.1.2 Onnettomuudet ja niiden seuraukset	63
5.1.3 Onnettomuusriskit	65
5.2 Tien verkollinen asema ja tienvarren maankäyttö	67
5.2.1 Onnettomuudet ja niiden seuraukset	67
5.2.2 Onnettomuusriskit	74
- yleistä	74
- onnettomuusasteet ja -tiheydet: maankäytön, palvelukeskusluokan, tieluokan, tiepiirin, nopeusrajoituksen, liikennemäärän ja ajoradan leveyden mukaan luokiteltuina.	77
 6 ONNETTOMUUSKUSTANNUKSET	 92
6.1 Onnettomuuskustannusten laskentaperusteet	92
6.2 Onnettomuuskustannukset taajamissa ja taajamien ulkopuolella	94
6.2.1 Kustannukset onnettomuusluokittain	94
6.2.2 Kustannukset tieluokittain	95
6.2.3 Kustannukset tiepiireittäin	97
6.3 Onnettomuuskustannukset eri liikenneympäristöissä	98
6.3.1 Kustannukset palvelukeskusluokittain	98
6.3.2 Kustannukset tien verkollisen aseman ja tienvarren maankäytön mukaan	99
 7 VERTAILU TURUN PIIRIN LIIKENNETURVALLISUUSSELVITYKSEEN	 100
 8 PÄÄTELMÄ	 103
 9 YHTEENVETO	 104
 10 LÄHDELUETTELO	 109
 11 LIITTEET	 110

Määritelmät

Yleiset määritelmät

Yleiset tiet

Tiet, joilla tielaitos toimii tienpitäjänä. Toiminnallisesti yleiset tiet jaetaan valtateihin, kantateihin, seudullisiin teihin, kokoojateihin ja yhdysteihin. Näistä valta- ja kantatiet kuuluvat ylempiin tieluokkiin ja loput alempiin tieluokkiin.

Yleiset taajamatiet/ Taajamatiet

Taajamissa olevat tielaitoksen ylläpitämät tiet. Määrittely taajama-alueiden ja taajamien ulkopuolisten alueiden kesken perustuu vuosina 1990 ja 1991 tehtyyn taajamainventointiin (kaikille yleisille taajamateille on taajamainventoinnin yhteydessä määritelty verkollinen asema taajaman tieverkossa). Tässä selvityksessä taajamateilla tarkoitetaan ainoastaan tielaitoksen ylläpitämiä taajamateita.

Liikenneonnettomuus

Omaisuusvahinkoihin ja/tai henkilövahinkoihin johtanut kulkuneuvon liikkumisesta johtunut liikennetapahtuma, jossa on ollut osallisena ainakin yksi liikkuva kulkuneuvo. Tässä selvityksessä on käsitelty ainoastaan tieliikenteessä tapahtuneita liikenneonnettomuuksia.

Kuolemaan johtanut onnettomuus

Onnettomuus, jonka seurauksena vähintään yksi henkilö on kuollut 30 vrk:n kuluessa onnettomuuden tapahtumisesta.

Loukkaantumiseen johtanut onnettomuus

Onnettomuus, jonka seurauksena kukaan ei ole kuollut, mutta vähintään yksi henkilö on loukkaantunut.

Henkilövahinkoihin johtanut onnettomuus

Kuolemaan tai loukkaantumiseen johtanut onnettomuus.

Omaisuusvahinkoihin johtanut onnettomuus

Onnettomuus, jonka seurauksena kukaan ei ole kuollut tai loukkaantunut.

Kevyen liikenteen onnettomuus

Onnettomuus, jossa osallisena on jalankulkija, polkupyörä tai mopedi.

Moottoriajoneuvo-onnettomuus

Onnettomuus, jossa osallisena on ainakin yksi moottoriajoneuvo. Ei sisällä kevyen liikenteen onnettomuuksia.

Alkoholionnettomuus

Onnettomuus, jossa jonkin ajoneuvon kuljettajan tai jalankulkijan on todettu (verikokeen/puhalluskokeen tulos vähintään puoli promillea) tai vahvoin perustein epäillään olleen alkoholin vaikutuksen alaisena.

KVL (ajoneuvoa/vrk)

Tieosan keskimääräinen vuorokausiliikenne.

Liikennesuorite tai ajosuorite (miljoonaa ajoneuvokm/vuosi)

Tieosan pituus kerrottuna vuotuisella liikennemäärällä.

Onnettomuustiheys (onnettomuudet/km/vuosi)

Onnettomuuksien lukumäärä vuodessa laskettuna tiekilometriä kohti.

Onnettomuusaste (onnettomuudet/100 miljoonaa ajoneuvokm)

Onnettomuuksien lukumäärä jaettuna liikennesuoritteella.

Onnettomuusluokat

Onnettomuusluokat on muodostettu yhdistämällä eri onnettomuustyyppiejä keskenään. Tässä selvityksessä käytetty (vuoden 1989) onnettomuustyyppiluettelo on liitteissä sivulla 111. Onnettomuusluokitus perustuu seuraaviin määritelmiin:

Moottoriajoneuvo-onnettomuudet

Yksittäisonnettomuus

Osallisena yksi moottoriajoneuvo.

Kääntymisonnettomuus

Osallisena kaksi tai useampia moottoriajoneuvoja, joista ainakin yksi oli kääntymässä. Tämä ryhmä ei sisällä ohitus- eikä risteämisonnettomuuksia. Onnettomuustyyppit 10 - 13, 30 - 32 ja 36.

Ohitusonnettomuus

Osallisena kaksi tai useampia moottoriajoneuvoja, joista joku oli ohittamassa. Onnettomuustyyppit 00 - 05 ja 22 - 23.

Risteämisonnettomuus

Osallisina kaksi tai useampia moottoriajoneuvoja, joista joku oli tulossa risteävältä tieltä. Tämä ryhmä ei sisällä kääntymis- eikä ohitusonnettomuuksia. Onnettomuustyyppit 40 ja 50 - 54.

Kohtaamisonnettomuus

Osallisena kaksi tai useampia moottoriajoneuvoja, jotka olivat tulleet vastakkaisista suunnista. Tämä ryhmä ei sisällä kääntymis-, ohitus- eikä risteämisonnettomuuksia. Onnettomuustyyppit 20, 21 ja 24.

Perdänajo-onnettomuus

Osallisena kaksi tai useampia moottoriajoneuvoja, jotka olivat menossa samaan suuntaan. Tämä ryhmä ei sisällä kääntymis-, ohitus- eikä risteämisonnettomuuksia. Onnettomuustyyppit 06 - 08.

Hirviöldinonnettomuus

Moottoriajoneuvon ja hirven tai peuran välinen onnettomuus.

Muu elöinonnettomuus

Moottoriajoneuvon ja eläimen (ei hirvi eikä peura) välinen onnettomuus.

Kevyen liikenteen onnettomuudet*Jalankulkijaonnettomuus*

Osallisena jalankulkija.

Polkupyöräonnettomuus

Osallisena polkupyörä. Tämä ryhmä ei sisällä jalankulkijaonnettomuuksia.

Mopedionnettomuus

Osallisena mopedi, mutta ei jalankulkija eikä polkupyörä.

Muut onnettomuudet (laskettiin tässä selvityksessä moottoriliikenteen onnettomuuksiin)*Muu onnettomuus*

Sisältää edellisiin ryhmiin kuulumattomat onnettomuudet.

Tärkeimmät lyhenteet

Hv-onnettomuus = henkilövahinkoihin johtanut onnettomuus

Kj-onnettomuus = kuolemaan johtanut onnettomuus

Lj-onnettomuus = loukkaantumiseen johtanut onnettomuus

Ov-onnettomuus = omaisuusvahinkoihin johtanut onnettomuus

Vt = valtatie, *Kt* = kantatie, *St* = seudullinen tie, *Ko* = kokoojatie, *Yt* = yhdystie

1 JOHDANTO

Nopeusrajoituksia inventoitaessa on tielaitoksen tierekisteriin tallennettu tieto taajamamerkein osoitetusta yleisrajoituksesta. Taajamamerkkiin perustuva taajamatien määrittely ei kuitenkaan anna riittävän tarkkaa kuvaa tien luonteesta ja sen suhteesta tien varrella olevaan maankäyttöön. Tästä syystä taajamatien liikenneympäristön kuvaamista on pyritty parantamaan, jotta sitä voitaisiin käyttää tuloksekkaasti hyväksi tienpidon suunnittelussa ja turvallisuusselvityksissä.

Turun tiepiirin liikenneturvallisuusselvityksen /TVH 1989a,b/ yhteydessä kehitettiin tielaitoksen taajamateita koskeva luokitus, jossa tiejaksot jaettiin eri luokkiin niiden verkollisen aseman ja tien varrella olevan maankäytön perusteella. Selvityksessä oltiin myös kiinnostuneita siitä, minkä tasoisen ja kokoisen taajaman alueella tai läpi taajamatie kulkee. Taajamateiden luokituksesta odotetaan olevan hyötyä erityisesti taajama-alueiden tien-suunnittelukäytäntöjen selkiyttämisessä ja tiehankkeiden liikenneturvallisuusvaikutusten arvioinnissa.

Vuosien 1990 ja 1991 aikana kaikki tielaitoksen piirit inventoivat alueellaan olevat taajamatieosat ja niitä ympäröivän maankäytön Turun piirin tutkimuksessa kehitetyn luokituksen mukaisesti. Tierekisteriin saatiin siis vuoden 1992 alusta kaikkien tiepiirien osalta tiedot taajamissa olevien yleisten teiden liikenneympäristöstä. Näiden tietojen avulla voidaan paneutua entistä tarkemmin taajamateiden onnettomuuksien tutkimiseen ja liikenneturvallisuuden parantamiseen. Tämän selvityksen tavoitteena on ollut tuottaa perustietoa tielaitoksen ylläpitämien taajamateiden liikenneturvallisuudesta ja toimia pohjana jatko-tutkimuksille ja -toimenpiteille. Tutkimuksesta saatuja tuloksia on verrattu myös aikaisemmin tehtyyn Turun tiepiiriä koskeneeseen liikenneturvallisuusselvitykseen.

2 TUTKIMUSAINEISTO

2.1 Taustatietoja /TVH 1982/

Tiehallitus on jo 25 vuoden ajan tilastoinut poliisin tielaitokselle ilmoittamat liikenneonnettomuudet, jotka ovat tapahtuneet tielaitoksen ylläpitämällä teillä. Tilastot on tarkoitettu ensisijaisesti palvelemaan tienpidosta huolehtivia viranomaisia sekä tie- ja liikennesuunnittelijoita.

Tilastokeskuksen laatiman virallisen tilaston ja tielaitoksen tilaston vertailu osoitti, että kaikista poliisin tietoon tulleista onnettomuuksista tapahtuu yleisillä teillä noin 35 %. Kuolemaan johtaneista onnettomuuksista yleisillä teillä tapahtuu noin 65 % ja loukkaantumiseen johtaneista noin 55 %.

Tienkäyttäjien haastattelututkimuksessa arvioitiin, että yleisillä teillä tapahtuu vuosittain noin 40 000 liikenneonnettomuutta. Vain osasta tapahtuneita onnettomuuksia saadaan tietoja tilastoon. Seurauksiltaan lievät onnettomuudet eivät useinkaan tule tilastoiduiksi. Tiehallituksen selvityksen mukaan kaikista loukkaantumiseen johtaneista onnettomuuksista tulee tilastoon 60 - 65 % ja kaikista omaisuusvahinko-onnettomuuksista vain 20 - 30 %. Eri tyyppisten onnettomuuksien tilastoon tulemisessa on myös eroavaisuuksia. Seuraavassa on lueteltu joidenkin onnettomuuksien arvioituja tilastointiasteita:

- jalankulkijaonnettomuudet	70 %
- eläinonnettomuudet	65 %
- ohitus- ja kohtaamisonnettomuudet	50 %
- polkupyöräonnettomuudet	30 %
- yksittäisonnettomuudet	20 %.

Vuonna 1989 onnettomuuksien tilastointi muuttui. Omaisuusvahinkoihin johtaneiden onnettomuuksien tilastointi huononi oleellisesti, mutta vakavien onnettomuuksien rekisteröinti pysyi ennallaan. Tässä tutkimuksessa käsitellään vain tilastoituja, poliisin tielaitokselle ilmoittamia tieliikenneonnettomuuksia.

2.2 Aineistossa käytetty taajamatieluokitus

Palvelukeskusluokitus

Ympäristöministeriö on laatinut yleispiirteisen suunnittelun avuksi taajamien keskusluokituksen, joka perustuu palveluiden laatuun ja palveluita käyttävän väestön määrään. Palvelukeskusten väestöpohja voi siis kertyä laajalta alueelta. Keskusluokitus kattaa palvelukeskukset pääkaupunkikeskuksesta (A) kyläkeskuksiin (G1 ja G2). Seutukaavaliitot ovat sijoittaneet alueensa palvelukeskukset eri luokkiin ympäristöministeriön ohjeiden mukaan.

Taulukko 1: Palvelukeskusluokat ja palveluita käyttävän väestön määrä /Seutusuunnittelun keskusliitto 1985/.

<i>Lyhenne</i>	<i>Keskusluokan nimi</i>	<i>Väestöpohja</i>
A	Pääkaupunkikeskus	
B2	Keskitason valtakunnanosakeskus	700 000 - 1 200 000
B3	Alempi valtakunnanosakeskus	400 000 - 700 000
C1	Ylempi maakuntakeskus	250 000 - 400 000
C2	Keskitason maakuntakeskus	160 000 - 250 000
C3	Alempi maakuntakeskus	100 000 - 160 000
D1	Ylempi kaupunkikeskus	60 000 - 100 000
D2	Keskitason kaupunkikeskus	35 000 - 60 000
D3	Alempi kaupunkikeskus	20 000 - 35 000
E1	Ylempi kuntakeskus	12 000 - 20 000
E2	Keskitason kuntakeskus	7 000 - 12 000
E3	Alempi kuntakeskus	4 000 - 7 000
F1	Ylempi paikalliskeskus	2 400 - 4 000
F2	Keskitason paikalliskeskus	1 400 - 2 400
F3	Alempi paikalliskeskus	800 - 1 400
G1	Ylempi kyläkeskus	400 - 800
G2	Alempi kyläkeskus	200 - 400

Tielaitoksen piirit inventoivat vuosina 1990 ja 1991 lähes kaikki taajamien varrella olevat yleiset tiet. Vahvistettuja, mutta vielä toteutumattomia kaava-alueita ja pienimpiä G-tason palvelukeskuksia ei inventoitu. Inventoinnin ensi vaiheessa palvelukeskukset jaettiin isoihin ja pieniin palvelukeskuksiin.

Isoiksi luokitellaan sellaiset palvelukeskukset, joissa on selvä taajama kaava-alueineen. Tähän ryhmään kuuluu osa F2- ja F3-tason palvelukeskuksista ja kaikki E-luokan ja sitä korkeampiluokaiset palvelukeskukset. Isojen palvelukeskusten teistä tallennettiin sen taajaman keskusluokka, jonka kautta tie kulkee, tien asema taajaman tieverkossa ja tien varrella olevan maankäytön tyyppi (oikealla ja vasemmalla puolella tietä).

Pieniksi luokitellaan sellaiset palvelukeskukset, joissa ei ole selvää taajamaa kaava-alueineen, vaan keskusluokituksen edellyttämät (vähälukuiset) palvelut ja yleensä vähäinen määrä asuinrakennuksia tukeutuvat yleiseen tiehen. Tähän ryhmään kuuluvat pääsääntöisesti G-tason palvelukeskukset ja osa F2- ja F3-tason palvelukeskuksista. Pienten keskusten teistä inventoitiin tien varrella olevan taajaman palvelukeskusluokka ja ensimmäisen ja viimeisen palvelun (koulu, kauppa, posti ym.) välinen tieosuus määriteltiin pienen palvelukeskuksen tieksi. Maankäytön tyyppiä ei määritely tarkemmin.

Työ oli luonteeltaan suurpiirteistä. Tiet jaettiin järkeviin kokonaisuuksiin ja maankäytön tyyppi määriteltiin pääasiallisen maankäytön mukaan. Pienissä palvelukeskuksissa oltiin kiinnostuneita ainoastaan palveluiden sijainnista.

Tien asema taajaman tieverkossa

Taajamatiet jaettiin verkollisen aseman mukaan seuraaviin luokkiin:

Läpikulkutie tai sisääntulotie kaava-alueella

Nämä ovat kaava-alueen sisäisiä tai ainakin toiselta reunaltaan kaava-alueeseen liittyviä teitä. Maankäyttö liittyy tällaisiin teihin suoraan tonttiliittymän tai kaavateiden ja joskus myös yleisten teiden välityksellä.

Keskustan ohikulkutie kaava-alueella

Nämä ovat kaava-alueen sisäisiä tai ainakin toiselta reunaltaan kaava-alueeseen liittyviä teitä, joille suoria tonttiliittymiä ei sallita. Kevyen liikenteen risteämiset päätien kanssa on järjestetty ainakin tärkeimmillä reiteillä alikulkukäytävien tai joskus liikennevaloin. Tähän luokkaan kuuluu myös joitakin moottoritie- ja moottoriliikennetieosuuksia.

Sisääntulotie nauha-asutuksen alueella

Nämä ovat yleensä kaava-alueen ulkopuolisia teitä, joiden varrella asutus sijaitsee nauhamaisesti ja joilla maankäyttö liittyy yleiseen tiehen suoraan tonttiliittymän. Tällainen nauhamainen tiivis maankäyttö edeltää usein varsinaiseen taajamaan saapumista. Maankäyttö poikkeaa selvästi maatalousalueista ja muodostuu lähinnä asuinrakennusten tonteista.

Tie pienessä palvelukeskuksessa

Ensimmäisen ja viimeisen palvelun välinen tieosuus.

Tienvarren maankäyttö

Isoissa palvelukeskuksissa maankäytön tyyppi oikealla ja/tai vasemmalla puolella tietä oli jokin seuraavista:

Asuntoalue

Tien lähistön rakennukset ovat pääasiassa asuinrakennuksia.

Palvelujen ja hallinnon alue

Tien lähistön rakennukset ovat pääasiassa palvelujen ja hallinnon rakennuksia ja jossain määrin asuinrakennuksia (esim. taajamien keskustat ja kauppakadut).

Teollisuuden ja varastoinnin alue

Tien lähistön rakennukset ovat pääasiassa teollisuus- ja varistorakennuksia. Yksittäisiä muun alueen keskellä olevia teollisuus- ja varistorakennuksia ei inventoitu tälle tyyppille (tarkoitetaan laajempaa teollisuus- ja varastoaluetta).

Muu alue

Tien lähistössä on muita kuin edellä mainittuja toimintoja (esim. kunnallistekniikkaa, vapaa-ajan harrastuksia ja puistoja) varten kaavoitettuja alueita. Tämän luokan käyttöä välitettiin.

Ei taajamalle tyypillistä maankäyttöä

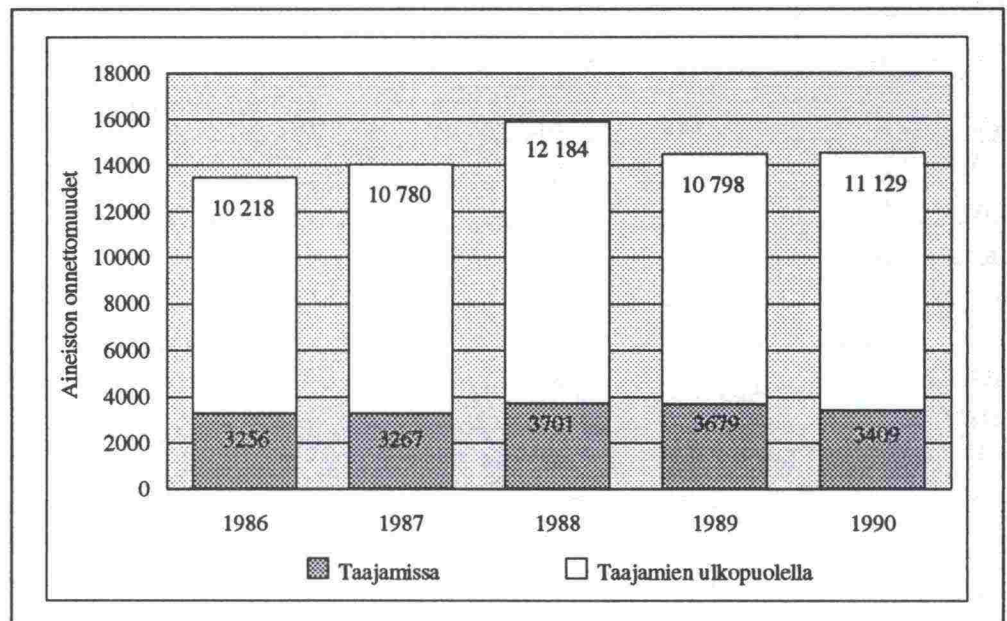
Tätä luokkaa käytettiin metsästä, pellosta, vesistöalueesta yms., kun taajaman maankäyttöä (edelliset luokat) oli vain toisella puolen tietä. Tieosat pyrittiin inventoimaan niin, ettei tätä luokkaa esiintyisi molemmilla puolilla tietä (käytännössä siltä ei välttytty).

Pienten keskusten teiden varrella olevaa maankäyttöä ei määritelty tarkemmin.

2.3 Tieräkisterin tiedostot ja niiden käsittely

Tutkimusaineisto koostui kahdesta tiedostosta, jotka saatiin tielaitoksen tieräkisteristä. Toisessa tiedostossa oli tiedot onnettomuuksista ja niitä vastaavista tienkohdista. Toisessa tiedostossa oli kuvaus koko yleisten teiden verkosta. Siinä tiet oli jaettu homogeenisiin osuuksiin siten, että tien alku- ja loppupisteen välisellä osuudella tien verkollinen asema ja tien varrella oleva maankäyttö säilyi samana. Kun joko tien verkollinen asema tai maankäytön tyyppi (oikella ja/tai vasemmalla puolella tietä) muuttui, katkesi homogeeninen tieosuus.

Onnettomuusaineistosta poistettiin ne tiet (ja luonnollisesti myös teillä tapahtuneet onnettomuudet), joiden tienumero oli suurempi kuin 20 000. Onnettomuusaineistossa oli mukana yhteensä 72 421 vuosina 1986 - 1990 yleisillä teillä tapahtunutta onnettomuutta, joista 17 312 sattui yleisillä taajamateilla.



Kuva 1: Tutkimusaineiston liikenneonnettomuusmäärät vuosina 1986 - 1990.

Aineiston käsittelyssä käytettiin apuna tilastollista SAS-ohjelmistoa sekä kuvien ja taulukoiden tekemisessä EXCEL-ohjelmistoa.

3 YLEISET TAAJAMATIET

3.1 Yleistä

Tielaitoksen tierekisteristä valittiin taajamateiden tarkastelua varten ne tieosat, joiden voidaan katsoa olevan taajamateita (ts. jos tien verkollinen asema on annettu, tie sijaitsee taajamassa). Koska maankäyttötiedon inventointi suoritettiin loppuun vuoden 1991 aikana, saatiin uusi tietolaji koko maan kattavana mukaan tierekisteriin vuoden 1992 alusta. Siitä syystä tässä selvityksessä käytetään hyväksi vuoden 1992 alun mukaista yleisten teiden verkkoa mm. laskettaessa tiepituuksia sekä onnettomuustiheyksiä ja -asteita.

Tielaitoksen tierekisterissä oli vuoden 1992 alun tilanteessa yleisten teiden edellisen vuoden (KVL 1991) liikennemäärät. Nämä liikennemäärät muunnettiin liikennesuoritteiden ja onnettomuusasteiden laskemista varten onnettomuusaineiston vuosien 1986 - 1990 keskvälin tilannetta vastaaviksi eli vuoden 1988 tasoon. Tiepituuksien annettiin olla vuoden 1992 tilanteen mukaisina. Liikennemäärien kasvun määrittämiseksi vuodesta 1988 vuoteen 1991 (sekä taajamissa että taajamien ulkopuolella) käytettiin seuraavan taulukon mukaisia arvioituja liikenteen kasvukertoimia:

*Taulukko 2: Liikenteen kasvukertoimet yleisillä teillä vuodesta 1988 vuoteen 1991
/Kokkarinen 1992/.*

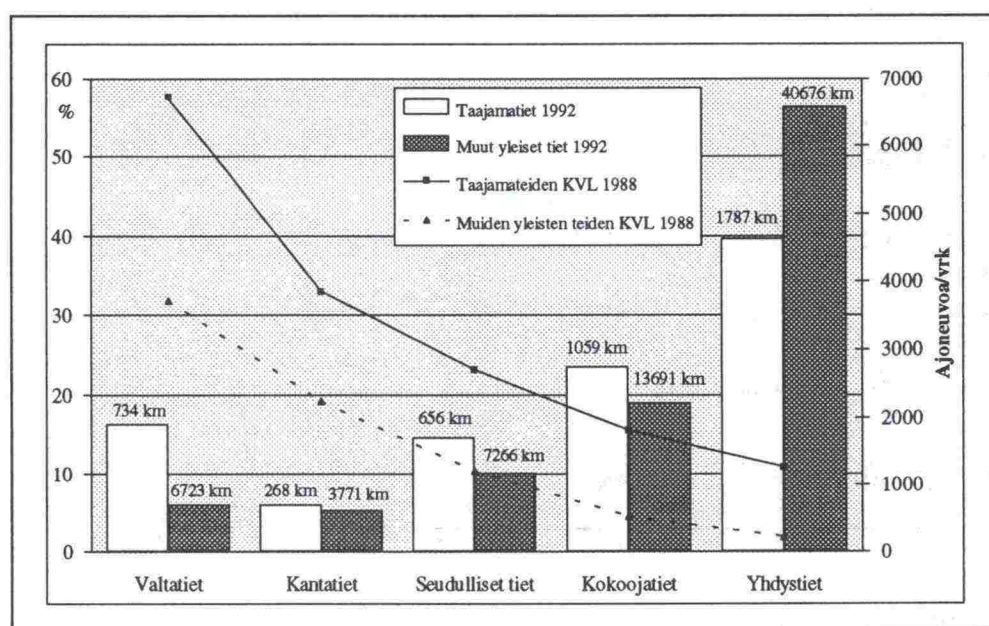
<i>Tiepiiri</i>	<i>Vt</i>	<i>Kt</i>	<i>St</i>	<i>Ko</i>	<i>Yt</i>	<i>Kaikki</i>
Uusimaa	1.10	1.10	1.08	1.06	1.02	1.08
Turku	1.09	1.09	1.07	1.05	1.01	1.06
Häme	1.09	1.09	1.07	1.05	1.02	1.08
Kymi	1.09	1.09	1.07	1.05	1.01	1.07
Mikkeli	1.09	1.09	1.07	1.05	1.02	1.07
P-Karjala	1.09	1.09	1.07	1.05	1.01	1.06
Kuopio	1.09	1.09	1.07	1.05	1.02	1.07
K-Suomi	1.09	1.09	1.07	1.05	1.02	1.07
Vaasa	1.09	1.09	1.07	1.05	1.01	1.06
K-Pohjanmaa	1.09	1.09	1.07	1.05	1.01	1.06
Oulu	1.09	1.09	1.07	1.05	1.02	1.07
Kainuu	1.09	1.09	1.07	1.05	1.01	1.06
Lappi	1.09	1.09	1.07	1.05	1.01	1.07
Koko maa	1.09	1.09	1.07	1.05	1.02	1.07

Tielaitoksen ylläpitämiä teitä oli vuoden 1992 alussa 76 631 kilometriä, joista 4 504 kilometriä (5.9 %) oli taajamateita. Taajamateilla ajettiin vuosina 1986 - 1990 keskimäärin noin 4 359 miljoonaa ajoneuvokilometriä vuosittain, mikä on 17.0 % kaikkien yleisten teiden liikennesuoritteesta (25 615 miljoonaa ajoneuvokm) kyseisinä vuosina. Keskimääräinen vuorokausiliikenne (KVL 1988) oli kaikilla taajamateilla 2 650 ajoneuvoa vuorokaudessa, eli noin kolme kertaa suurempi kuin muilla yleisillä teillä (810 ajoneuvoa vuorokaudessa).

3.2 Taajamatiet tieluokittain

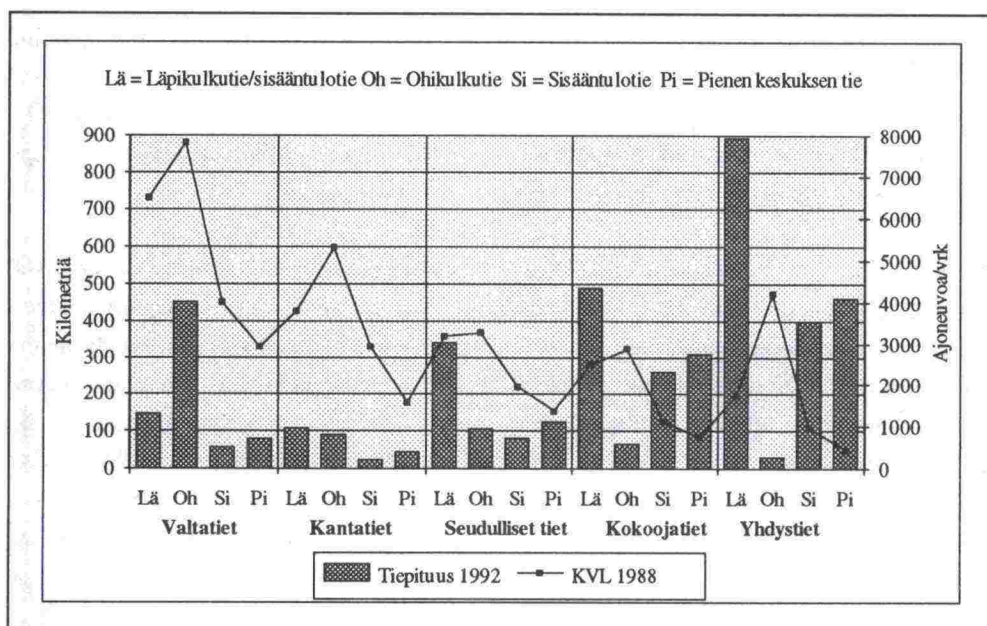
Valtaosa yleisistä taajamateista, kuten kaikista muistakin yleisistä teistä, kuuluu alempiin toiminnallisiin tieluokkiin (seudullisten teiden, kokooja- ja yhdysteiden osuus taajamateista on noin 78 %). Taajamissa on suhteessa enemmän seudullisia teitä ja kokoojateitä kuin haja-asutusalueilla. Myös valtatieasosten teiden suhteellinen osuus on taajamissa suurempi kuin haja-asutusalueilla.

Taajamateiden liikennemäärät (KVL 1988) olivat kaikissa toiminnallisissa tieluokissa muiden yleisten teiden liikennemääriä suurempia. Erot taajamateiden ja taajamien ulkopuolisten teiden liikennemäärissä olivat erityisen suuria kokooja- ja yhdysteillä. Kokoojateilla taajamien liikenne oli yli kolme kertaa vilkkaampaa ja yhdysteillä lähes kuusi kertaa vilkkaampaa kuin haja-asutusalueiden teillä. Taajamateiden keskimääräiset liikennemäärät vaihtelivat yhdysteiden 1 300 ajoneuvosta vuorokaudessa valtateiden 6 700 ajoneuvon vuorokaudessa. Taajamien ulkopuolella liikennemäärien vaihteluväli oli yhdysteiden 200 ajoneuvosta vuorokaudessa valtateiden 3 700 ajoneuvon vuorokaudessa. Sekä taajamissa että taajamien ulkopuolella ajetaan valtateilla huomattavan suuri osa (yli 40 %) yhteenlasketusta liikennesuoritteesta.



Kuva 2: Taajamateiden ja muiden yleisten teiden jakautuminen (%) eri toiminnallisiin tieluokkiin ja niiden keskimääräinen vuorokausiliikenne.

Taajamien valtateistä suurin osa (62 %) on kaava-alueilla olevia keskustojen ohitusteitä. Taajamissa olevista kantateistä noin kaksi kolmannesta (74 %) on kaava-alueiden läpikulkuteitä, sisääntuloteitä ja ohikulkuteitä. Seudulliset tiet, kokoojatiet ja yhdystiet ovat taajamissa lähinnä kaavoitettujen alueiden ja nauha-asutusalueiden (kaava-alueen ulkopuolella) läpikulku- ja sisääntuloteitä ja noin neljännes niistä sijaitsee pienissä palvelukeskuksissa. Ohikulkuteillä olivat kaikista suurimmat liikennemäärät lähes jokaisessa tieluokassa. Poikkeuksena olivat seutu- ja kokoojatietasoiset kaava-alueiden läpikulku- ja sisääntulotiet, joilla liikennemäärät olivat samaa luokkaa ohikulkuteiden vastaavien liikennemäärien kanssa.

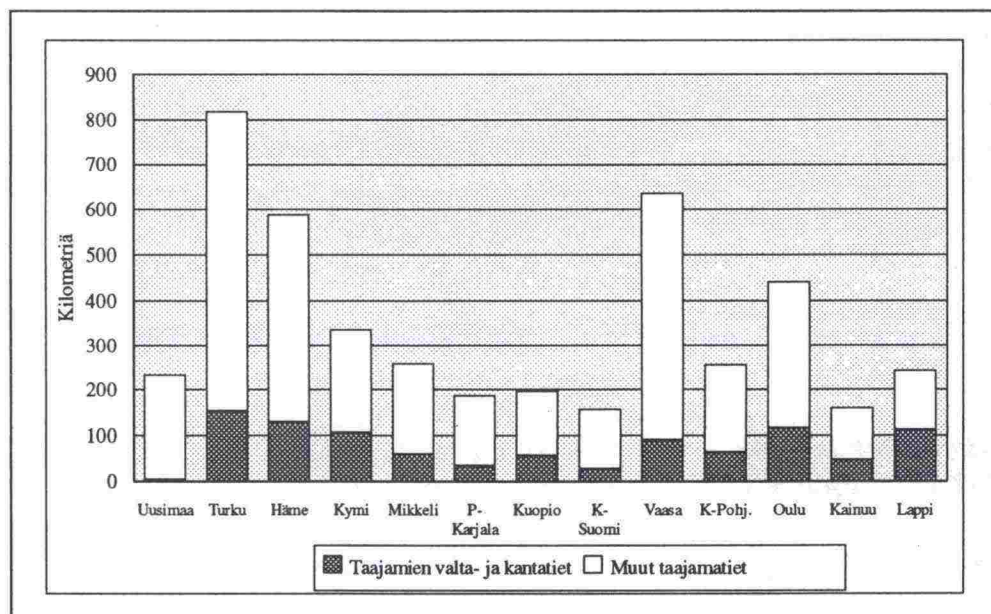


Kuva 3: Yleisten taajamateiden pituus 1992 ja KVL 1988 tien toiminnallisen luokan ja verkollisen aseman mukaan.

3.3 Taajamatiet tiepiireittäin

Merkittävä osa yleisistä taajamateista sijaitsee Etelä-Suomen taajamissa (Uudenmaan, Turun, Hämeen ja Kymen tiepiireissä on noin 40 % taajamateista). Eniten taajamateita on Turun tiepiirissä (18.2 %). Seuraavaksi eniten niitä on Vaasan tiepiirissä (14.1 %) ja Hämeen tiepiirissä (13.0 %). Kaikista taajamateista noin 22 % on tieluokaltaan valta- ja kantateitä. Valta- ja kantateiden osuus taajamateista on suurin eteläisimmän Suomen tiepiireistä Kymen (32 %) ja Kuopion (30 %) tiepiireissä. Myös pohjoisen Lapin tiepiirissä (46 %) ja Kainuun tiepiirissä (30 %) on suhteessa paljon ylempien tieluokkien taajamateita.

Taajamien ulkopuolisia yleisiä teitä on eniten Turun (12.2 %), Lapin (11.2 %), Vaasan (9.4 %) ja Hämeen (8.6 %) tiepiireissä. Taajamien ulkopuolella valta- ja kantateiden osuus yleisistä teistä on useimmissa tiepiireissä noin 15 % luokkaa.



Kuva 4: Yleisten taajamateiden pituus 1992 tiepiireittäin.

Taajamateiden liikenne (KVL 1988) oli pienimmillään Keski-Pohjanmaan, Vaasan ja Kainuun tiepiireissä (alle 2 000 ajoneuvoa vuorokaudessa) ja suurimmillaan Hämeen ja Kuopion tiepiirien teillä (lähes 4 000 ajoneuvoa vuorokaudessa).

Taajamien valtateilla liikenne vaihteli Keski-Pohjanmaan tiepiirin noin 3 000 ajoneuvosta vuorokaudessa Kuopion tiepiirin valtateiden noin 11 000 ajoneuvon vuorokaudessa.

Taajamissa olevilla kantateilla liikennemäärät olivat eri tiepiireissä yleisesti 3 000 - 4 000 ajoneuvoa vuorokaudessa. Suurimmat taajamien kantateiden liikennemäärät olivat Turun ja Hämeen tiepiireissä (noin 6 000 ajoneuvoa vuorokaudessa).

Seudullisten teiden liikennemäärät olivat tyypillisesti 2 000 ajoneuvon molemmin puolin, joskin etelässä liikennemäärät nousivat 3 000 ajoneuvon ja sen ylikin.

Kokooja- ja yhdysteillä keskimääräiset liikennemäärät olivat useimmissa tiepiireissä 1 000 - 2 000 ajoneuvoa vuorokaudessa, mutta esimerkiksi Mikkelin, Vaasan, Keski-Pohjanmaan ja Kainuun tiepiireissä olevien taajamien yhdysteiden liikenne oli kovin hiljaista (alle 1 000 ajoneuvoa vuorokaudessa).

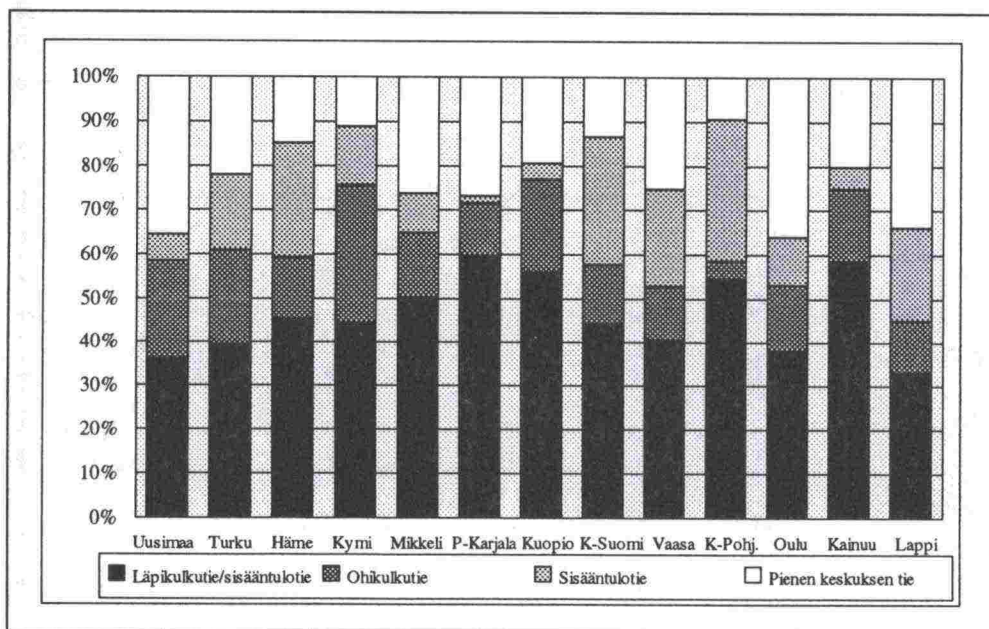
Yleisesti ottaen liikennemäärät pienenevät Etelä-Suomesta pohjoiseen mentäessä. Yli puolet (52 %) taajamateiden yhteenlasketusta liikennesuoritteesta ajettiin Etelä-Suomen tiepiireissä (Uusimaa, Turku, Häme ja Kymi). Myös taajamien ulkopuolella näiden piirien yhteenlaskettu liikennesuorite luku oli suhteessa samaa luokkaa (53 %).

Taajamateistä keskimäärin 17 % on keskustojen ohitusteitä. Etelä-Suomen tiepiirien alueelle on rakennettu keskimääräistä enemmän ohikulkuteitä (Uudenmaan ja Turun tiepiireissä 22 % sekä Kymen tiepiirissä 31 % yleisistä taajamateistä on ohikulkuteitä).

Vastaavasti Keski-Suomen alueen taajamissa on runsaasti läpikulku- ja sisääntuloteitä. Kaavoitettujen alueiden läpikulku- ja sisääntuloteiden osuudet ovat Pohjois-Karjalan (59 %), Kuopion (56 %), Keski-Pohjanmaan (55 %) ja Mikkelin (50 %) tiepiireissä yli puolet piirien taajamateistä. Myös Kainuussa on paljon kaavoitettujen alueiden läpikulku- ja sisääntuloteitä (58 % taajamateistä).

Nauha-asutuksen sisääntuloteiden osuus taajamateistä on suurin Keski-Pohjanmaan (32 %), Keski-Suomen (29 %) ja Hämeen (26 %) tiepiireissä.

Pienten palvelukeskusten teiden osuus kaikista taajamateistä on noin 23 %. Etelä-Suomessa ainoastaan Uudenmaan tiepiirissä on keskimääräistä enemmän pienten palvelukeskusten teitä (36 % taajamateistä). Pohjois-Suomen tiepiireistä Oulun tiepiirin (36 %) ja Lapin tiepiirin alueella (34 %) on suhteessa paljon pienissä taajamissa kulkevia yleisiä teitä.



Kuva 5: Yleiset taajamatiet tien verkollisen aseman mukaan (%) eri tiepiireissä.

Kaava-alueiden läpikulku- ja sisääntuloteilla liikennemäärät (KVL 1988) olivat eri tiepiireissä noin 2 000 - 5 000 ajoneuvoa vuorokaudessa. Läpikulkuteiden suurimmat liikennemäärät olivat Kainuun (4 700 ajoneuvoa/vrk) ja Oulun (4 000 ajoneuvoa/vrk) tiepiireissä. Läpikulkuteiden hiljaisin liikenne oli Keski-Suomen tiepiirien alueilla (hieman yli 2 000 ajoneuvoa/vrk). Ohikulkuteilla erot eri tiepiirien liikennemäärien välillä olivat huomattavasti suurempia (noin 2 000 - 10 000 ajoneuvoa/vrk). Ohikulkuteiden vilkkain liikenne oli Hämeen (10 000 ajoneuvoa/vrk), Kuopion (8 600 ajoneuvoa/vrk) sekä Keski-Suomen (8 600 ajoneuvoa/vrk) tiepiireissä.

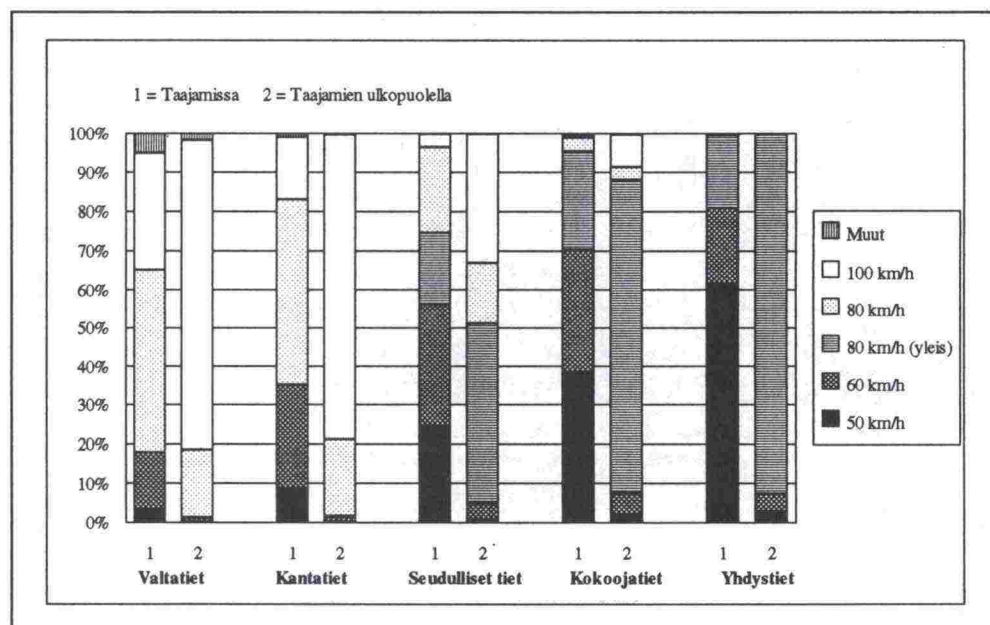
Nauha-asutuksen sisääntuloteilla liikennemäärät vaihtelivat noin 1 000 ja 2 500 ajoneuvon välillä. Vilkkainta oli Kymen tiepiirissä (2 500 ajoneuvoa/vrk). Pienissä keskuksissa liikenne vaihteli 1 000 ajoneuvon molemmin puolin (600 - 1 700 ajoneuvoa/vrk).

3.4 Taajamateiden nopeusrajoitukset

Yleisten teiden luonne on taajamissa ja haja-asutusalueilla varsin erilainen. Siksi myös käytetyt nopeusrajoitukset eroavat toisistaan: taajamissa käytetään paljon alhaisia nopeusrajoituksia (50 km/h ja 60 km/h), kun vastaavasti taajamien ulkopuolella yli 70 % yleisistä teistä on 80 km/h yleisrajoituksen vaikutusalueella. Myös 100 km/h nopeusrajoitus on haja-asutusalueilla yleinen, kun sitä taajamissa käytetään melko harvoin ja silloinkin vain valta- ja kantatietasoisilla väylillä.

Taajamissa noin puolet valta- ja kantateistä kuuluu 80 km/h (erikseen määrätty) nopeusrajoituksen piiriin. Taajamissa olevilla valtateilla seuraavaksi yleisin nopeusrajoitus on 100 km/h ja kantateillä 60 km/h. Alempien tieluokkien taajamateilla käytetään paljon 50 km/h ja 60 km/h nopeusrajoituksia ja jonkin verran 80 km/h (etupäässä yleisrajoitus) nopeusrajoituksia. Seudullisilla taajamateilla käytetään vaihtelevasti eri rajoituksia, kun sen sijaan kokoojateistä yli 70 % ja yhdysteistä noin 80 % on joko 50 km/h tai 60 km/h nopeusrajoituksen vaikutuspiirissä olevia teitä.

Haja-asutusalueiden valta- ja kanteilla on pääosin (80 %) 100 km/h nopeusrajoitus. Loput valta- ja kantateistä ovat lähinnä 80 km/h (erikseen merkitty) rajoituksen piirissä. Seudullisilla teillä on käytössä pääosin 100 km/h rajoitus tai 80 km/h yleisrajoitus. Kokoojateistä noin 80 % ja yhdysteistä yli 90 % on 80 km/h yleisrajoituksen vaikutusalueella.

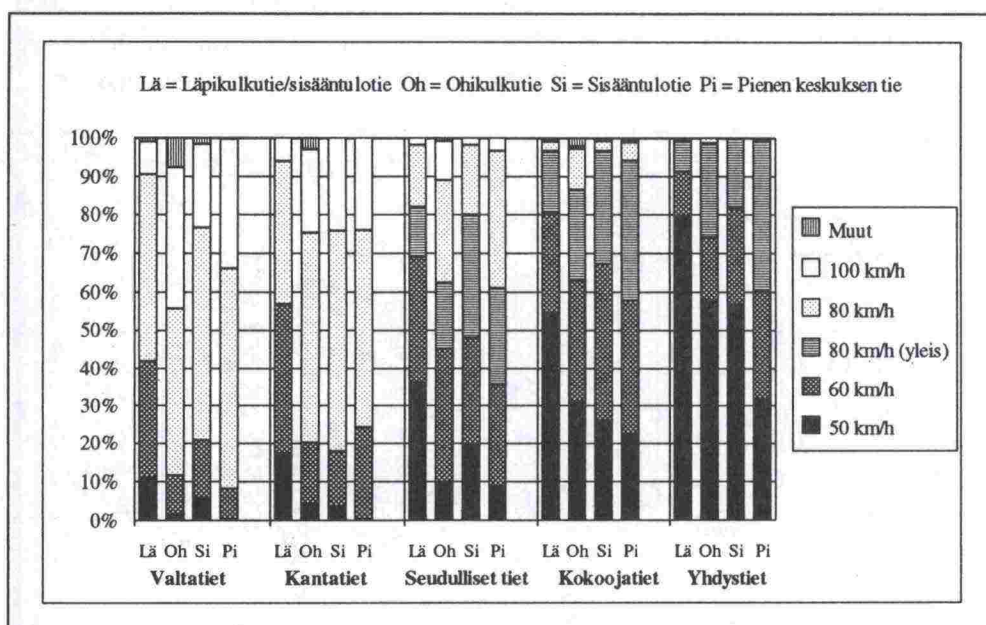


Kuva 6: Yleisten teiden nopeusrajoitukset (%) eri toiminnallisten luokkien teillä taajamissa ja taajamien ulkopuolella.

Liikennemäärät kasvoivat melko suoraviivaisesti nopeakäytön nousussa. Taajamateilla keskimääräiset liikennemäärät vaihtelivat 50 km/h teiden noin 1 500 ajoneuvosta vuorokaudessa 120 km/h alueen teiden noin 15 000 ajoneuvon vuorokaudessa. Pienimmät liikennemäärät olivat yleiskäytön (80 km/h) vaikutusalueella (noin 1 000 ajoneuvoa vuorokaudessa).

Haja-asutusalueilla keskimääräiset liikennemäärät vaihtelivat 50 km/h teiden noin 900 ajoneuvosta vuorokaudessa 120 km/h nopeakäytön alueen yli 18 000 ajoneuvon vuorokaudessa. Pienin liikennemäärä oli yleiskäytön (80 km/h) alueella (noin 300 ajoneuvoa vuorokaudessa). Taajamien ulkopuolella liikennemäärät olivat useimmilla nopeakäytön alueilla noin puolet taajamateiden vastaavista liikennemääristä. Poikkeuksena olivat yleiskäytön (80 km/h) tie, joilla taajamien ulkopuolisten teiden keskimääräinen liikennemäärä oli vain noin neljännes taajamateiden liikennemäärästä.

Tien verkollisen aseman perusteella kaava-alueiden läpikulkuteiden ja sisääntuloteiden suhteessa eniten alhaisia (50 km/h ja 60 km/h) nopeakäytön alueita. Em. nopeakäytön osuus valtatieasemilla läpikulkuteilla on noin 40 % ja kasvoi tieluokan alentuessa ollen yhdysteillä noin 90 %. Muilla kuin läpikulkuteilla on valta- ja kantateilla melko harvoin (noin 10 - 20 %) alhaisia nopeakäytön alueita. Alemmissa tieluokissa ohikulkuteiden, nauha-asutuksen sisääntuloteiden ja pienten keskusten teiden nopeakäytön alueet ovat melko samantyyppisiä.



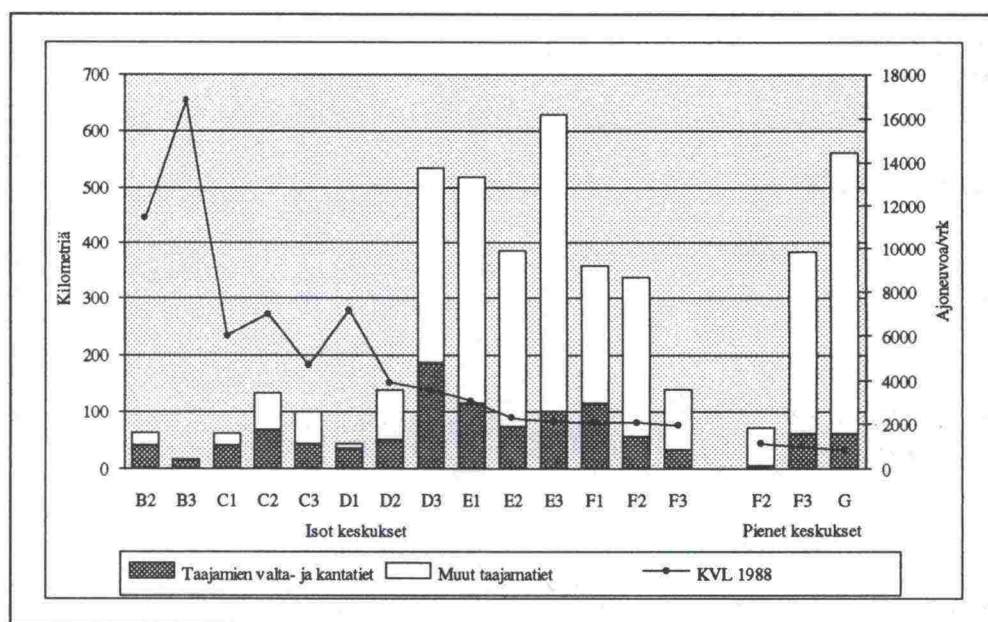
Kuva 7: Taajamateiden nopeakäytön alueet (%) tien toiminnallisen luokan ja verkollisen aseman mukaan.

3.5 Taajamatieluokituksen mukainen jako

3.5.1 Palvelukeskusluokitus

Taajamateistä 77 % sijaitsee isoissa palvelukeskuksissa ja 23 % pienissä palvelukeskuksissa. Aineiston isot keskukset kuuluvat palvelukeskusluokkiin B2 - F3 ja pienet keskukset luokkiin F2 - G2. Tämän luokituksen ulkopuolelle jää noin 0.6 % taajamateistä (joko väärin inventoituja tai hyvin lyhyitä tieosuuksia).

Isoissa keskuksissa taajamatiet ovat valtaosin D-luokan, E-luokan ja F-luokan tasoisten palvelukeskusten alueilla. B-luokan, C-luokan ja D1-luokan taajamateistä suurin osa on valta- tai kantateitä. Muissa palvelukeskuksissa taajamatiet ovat enimmäkseen alempien tieluokkien yleisiä teitä. Pienissä palvelukeskuksissa taajamatiet sijaitsevat yleisimmin F3-luokan ja G-luokan (G1 ja G2 yhdistetty) tasoissa palvelukeskuksissa.



Kuva 8: Yleisten taajamteiden pituus 1992 ja KVL 1988 palvelukeskusluokan mukaan.

Isoissa keskuksissa eri palvelukeskusluokkien teiden keskimääräiset liikennemäärät vaihtelivat F-luokan keskusten noin 2 000 ajoneuvosta vuorokaudessa B3-luokan keskusten noin 17 000 ajoneuvon vuorokaudessa. Isoissa palvelukeskuksissa olevien taajamateiden keskimääräinen liikennemäärä (3 200 ajoneuvoa/vrk) oli lähes nelinkertainen pienten keskusten vastaavaan liikennemäärään (900 ajoneuvoa/vrk) verrattuna. Taajamateiden yhteenlasketusta liikennesuoritteesta noin 92 % ajettiin isojen keskusten teillä.

3.5.2 Tien verkollinen asema ja tienvarren maankäyttö

Tienvarren maankäyttö inventoitiin tien molemmilta puolilta erikseen. Koska luokitteluun kuului viisi erilaista maankäytön tyyppiä, olisi niiden perusteella jouduttu tarkastelemaan 25 erilaista maankäytön yhdistelmää. Tarkasteltavien yhdistelmien määrää kuitenkin rajoitettiin, koska jokaiseen luokkaan haluttiin riittävän suuri määrä onnettomuushavaintoja. Tien oikean ja vasemman puolen maankäyttö yhdistettiin yhdeksi muuttujaksi ja saadut luokat priorisoitiin seuraavasti: jos maankäyttö oli tien molemmin puolin samanlaista, kuului maankäyttöalue johonkin seuraavista luokista:

- palvelut ja hallinto
- teollisuus ja varastointi
- asuminen
- muu maankäyttö (tähän ryhmään kuuluivat luokat; ei taajamalle tyypillistä maankäyttöä ja muu alue).

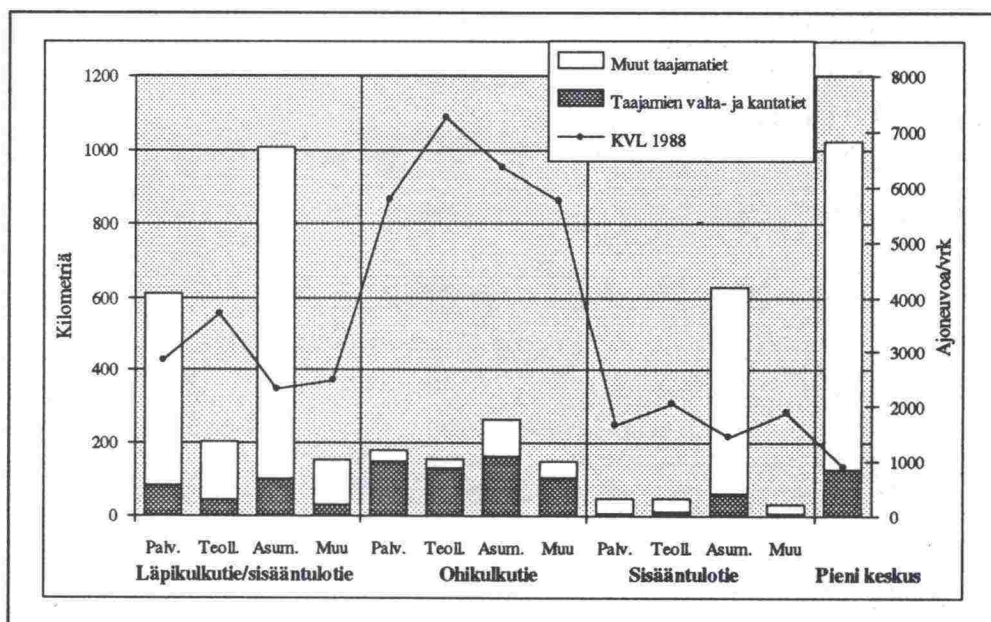
Jos maankäyttö oli eri puolilla tietä erilaista, määriteltiin maankäyttöalue ensisijaisesti palvelujen ja hallinnon alueeksi, toissijaisesti teollisuuden ja varastoinnin alueeksi sekä seuraavaksi asuntoalueeksi. Ellei mitään näistä esiintynyt kummallakaan puolella tietä, alue oli muun maankäytön aluetta. Siis jos esimerkiksi tien toisella puolella oli asuntoalue ja toisella puolella palvelualue, oli pääasiallinen maankäyttö palvelujen ja hallinnon alueen maankäyttöä.

Tien verkollisen aseman mukaan vajaa puolet (44 %) taajamateistä on verkolliselta asemaltaan kaava-alueiden läpikulku- ja sisääntuloteitä. Näiden teiden varrella on enimmäkseen asuntoalueita (51 %) sekä palvelujen ja hallinnon alueita (31 %). Kaava-alueiden läpikulku- ja sisääntuloteistä valtaosa (noin 87 %) on alempien tieluokkien (seudulliset tiet, kokoojatiet ja yhdystiet) taajamateitä.

Noin 17 % taajamateistä on keskustojen ohikulkuteitä. Ohikulkuteiden varrella on yleisimmin asuntoalueita (35 %). Seuraavaksi yleisimmin ohikulkuteiden varrella on palveluiden ja hallinnon (24 %), teollisuuden ja varastoinnin (21 %) sekä muun maankäytön (20 %) alueita. Ohikulkutiet kuuluvat tyypillisesti ylempiin tieluokkiin (73 % on joko valtatäi kantateitä).

Nauha-asutuksen sisääntuloteiden osuus taajamateistä on myös 17 %. Niiden varrella on tyypillisesti asuntoalueita (83 % sisääntuloteistä). Nauha-asutuksen sisääntuloteistä lähes 90 % kuuluu alempiin tieluokkiin.

Taajamateistä vajaa neljännes (23 %) on pienten palvelukeskusten teitä. Pienten keskusten teistä 88 % kuuluu alempiin tieluokkiin. Tien varrella olevaa maankäyttöä ei näistä teistä ole määritelty erikseen.



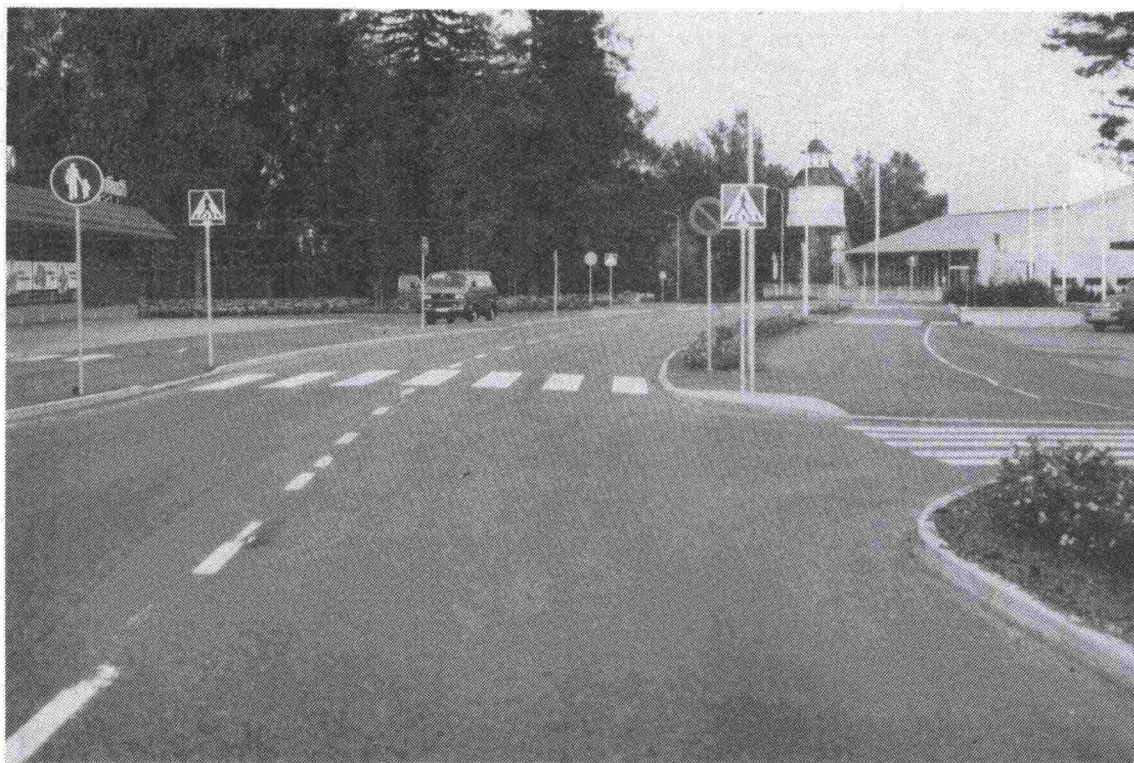
Kuva 9: Yleisten taajamateiden pituus 1992 ja KVL 1988 tien verkollisen aseman ja tienvarren maankäytön mukaan.

Selvästi suurimmat liikennemäärät olivat keskustojen ohikulkuteilla. Ohikulkuteilla liikkui (vuonna 1988) keskimäärin 6 300 ajoneuvoa vuorokaudessa, kaava-alueiden läpikulku- ja sisääntuloteilla 2 600 ajoneuvoa vuorokaudessa ja nauha-asutuksen sisääntuloteilla 1 500 ajoneuvoa vuorokaudessa. Pienten keskusten teiden liikennemäärät olivat selvästi muiden taajamatieluokkien liikennemääriä pienempiä (noin 900 ajoneuvoa vuorokaudessa). Kaikissa verkollisen aseman mukaan luokitelluissa taajamatieluokissa teollisuus- ja varastointialueiden varrella olevien teiden liikennemäärät olivat muiden maankäyttöalueiden liikennemääriä suurempia. Liikenne oli ohikulkuteilla huomattavasti muita taajamateita vilkkaampaa ja keskustojen ohikulkuteilla ajettiin lähes yhtä paljon ajoneuvokilometrejä kuin kaava-alueiden läpikulku- ja sisääntuloteilla (vaikka tiepituuden mukaan ohikulkuteita oli vain vajaa puolet läpikulkuteista).

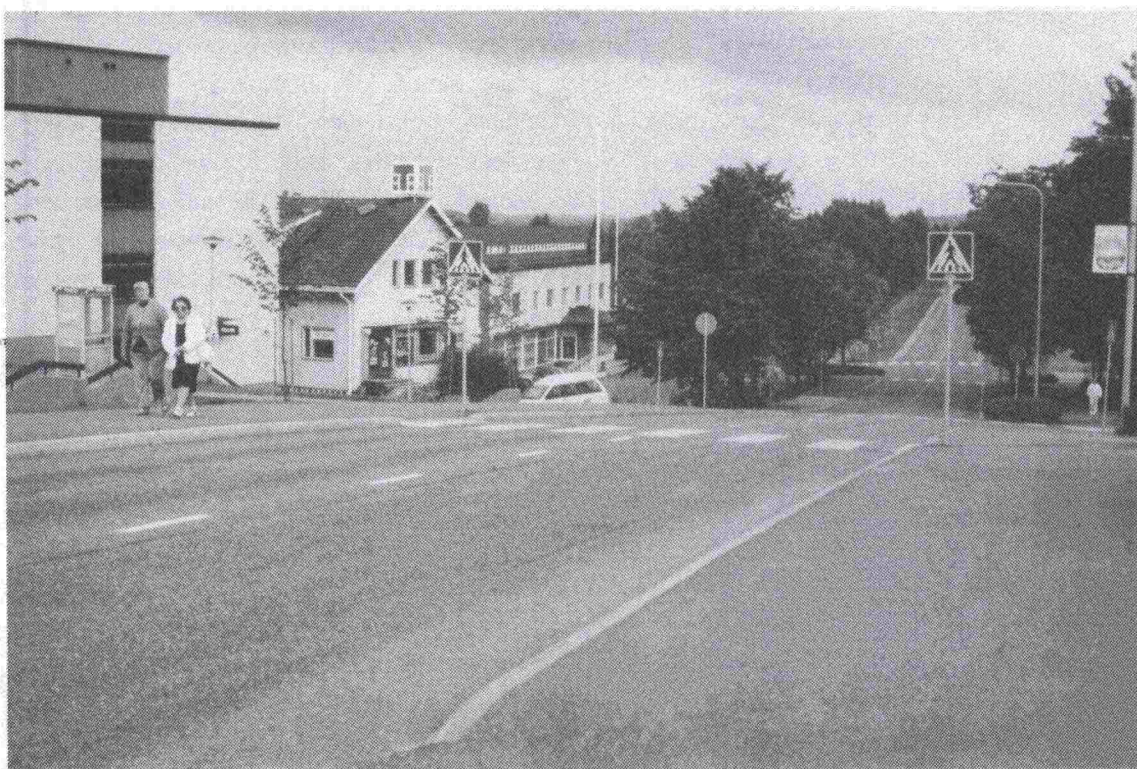
Tässä yhteydessä ei ole tarkasteltu tämän tarkemmin erilaisten taajamateiden pituuksia, liikennemääriä ja liikennesuoritteita. Liitteissä on laajemmin taulukoituna erilaisten taajamateiden pituuksia ja liikennesuoritteita.

3.5.3 Kuvia erilaisista taajamateista

Seuraavilla neljällä sivulla on esitetty valokuvien erilaisten taajamateiden liikenneympäristöjä. Kuvissa ei ole mukana aivan kaikkia tien verkollisen aseman ja tienvarren maankäytön yhdistelmiä, mutta kuvista käy varsin hyvin selville taajamateille ominaiset piirteet: taajamateiden varrelle keskittyvät tyypillisesti palvelut, liike-elämä, asunnot ja teollisuus.



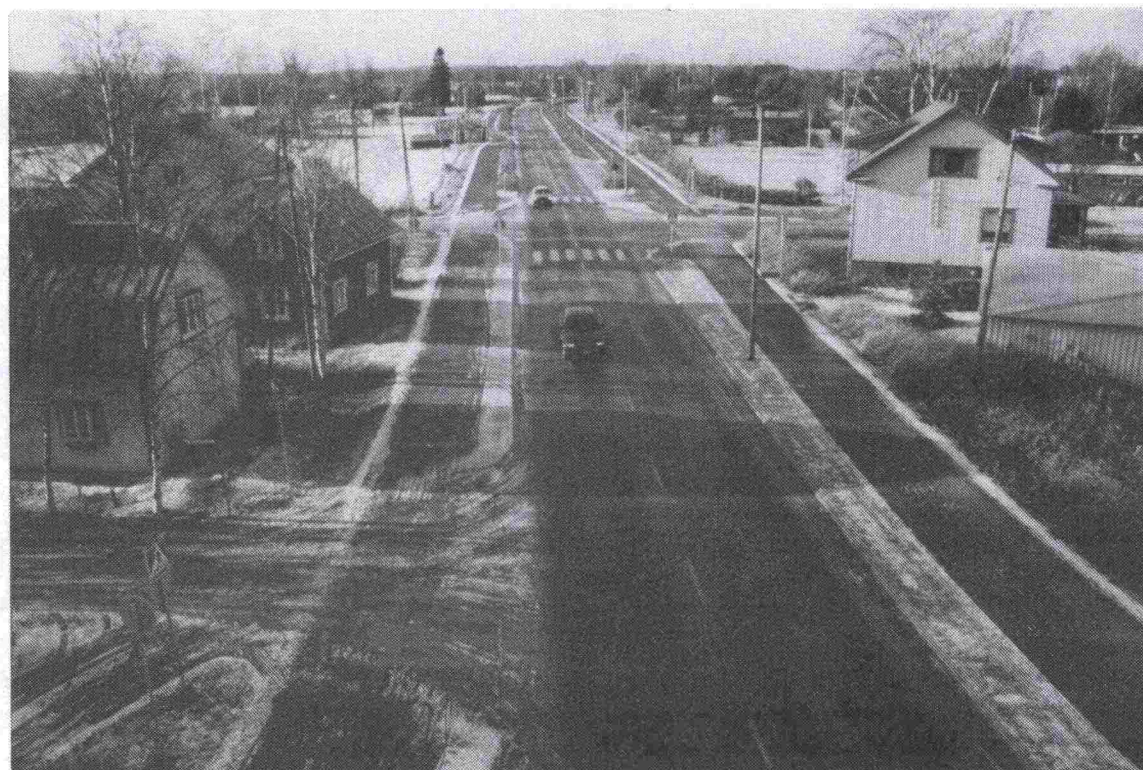
Kuva 10: Kaavoitetun alueen läpikulkutie palvelujen ja hallinnon alueella (Elimäki).



Kuva 11: Kaavoitetun alueen läpikulkutie palvelujen ja hallinnon alueella (Heinävesi).



Kuva 12: Kaavoitetun alueen läpikulkutie asuntoalueella (Ilmajoki).



Kuva 13: Nauha-asutuksen sisääntulotie asuntoalueella (Kauhava).



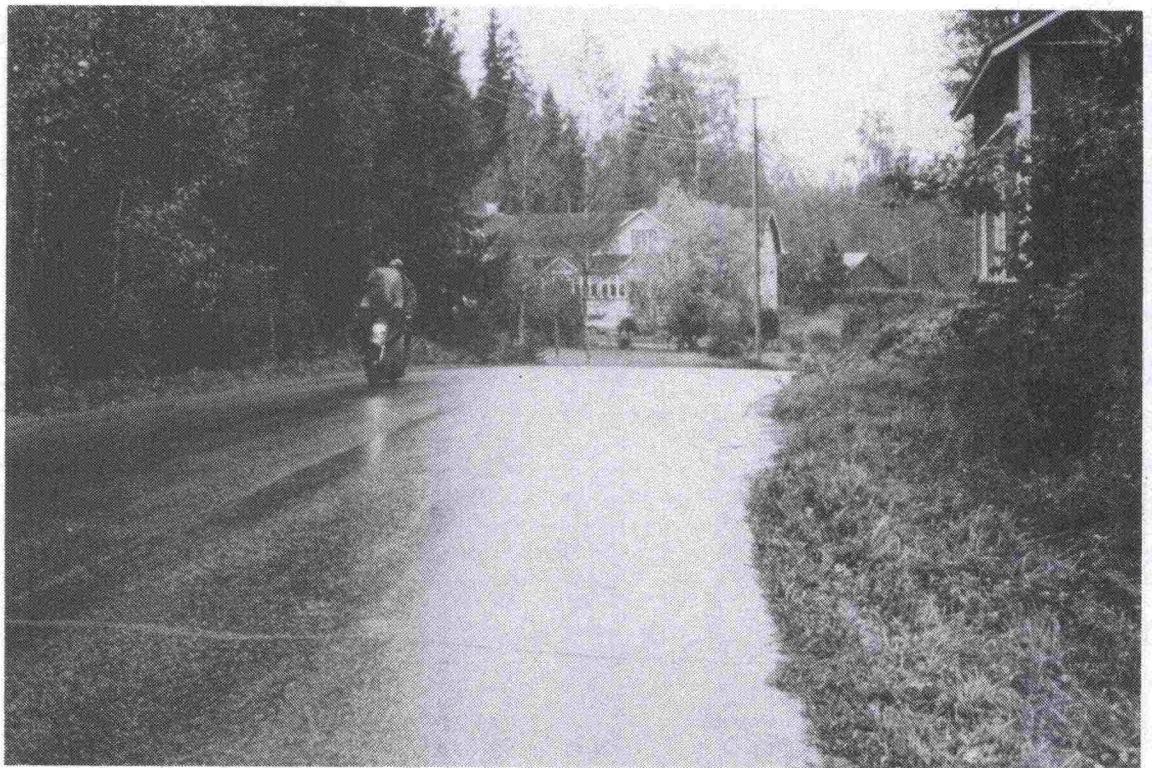
Kuva 14: Kaavoitetun alueen sisääntulotie teollisuuden ja varastoinnin alueella (Ikaalinen).



Kuva 15: Ei taajamalle tyypillistä maankäyttöä (Heinävesi).



Kuva 16: Kaavoitetun alueen ohikulkutie (Parkano).



Kuva 17: Pienen palvelukeskuksen tie (Lavia).

4 TAAJAMATEIDEN TURVALLISUUS

4.1 Onnettomuudet ja niiden seuraukset

Selvityksessä tarkasteltavien kaikkien yleisten teiden onnettomuksien lukumäärä oli vuosina 1986 - 1990 (5 vuotta) 72 421. Näistä onnettomuuksista 2.6 % oli kuolemaan johtaneita onnettomuuksia ja 27.0 % loukkaantumiseen johtaneita onnettomuuksia. Omaisuusvahinkoihin johtaneita onnettomuuksia kaikilla yleisillä teillä oli 70.4 %. Kaikilla yleisillä teillä kuoli vuosina 1986 - 1990 keskimäärin 423 ihmistä vuodessa ja loukkaantui 5 859 ihmistä vuodessa. Ajoneuvoja vaurioitui vuosittain keskimäärin 20 890 kpl.

Taajamateiden onnettomuuksia tutkimusaineistossa oli mukana 17 312. Näistä onnettomuuksista 2.2 % oli kuolemaan johtaneita onnettomuuksia, 30.8 % loukkaantumiseen johtaneita onnettomuuksia ja 67.0 % omaisuusvahinkoihin johtaneita onnettomuuksia. Taajamaonnettomuuksissa kuoli vuosittain keskimäärin 81 ihmistä ja loukkaantui 1 431 ihmistä. Ajoneuvoja vaurioitui vuosittain keskimäärin 5 640 kpl.

Taulukko 3: Taajamateiden onnettomuudet ja niiden seuraukset vuosina 1986 - 1990.

Onnettomuudet	Vuosi					Yhteensä		
	1986	1987	1988	1989	1990	Yht.	a)	b)
Kj-onnettomuudet	69	79	70	95	66	379	1885	20.1
Lj-onnettomuudet	1048	955	1070	1212	1051	5336	19547	27.3
Hv-onnettomuudet	1117	1034	1140	1307	1117	5715	21432	26.7
Ov-onnettomuudet *	2139	2233	2561	2372	2292	11597	50989	22.7
Kaikki onnettomuudet	3256	3267	3701	3679	3409	17312	72421	23.9
Onnettomuuksien seuraukset								
Kuolleet	71	83	77	105	71	407	2116	19.2
Loukkaantuneet	1385	1304	1429	1655	1383	7156	29296	24.4
Vaur. ajoneuvot *	5229	5309	5976	6106	5598	28218	104434	27.0

a) Kaikkien yleisten teiden vuosien 1986 - 1990 onnettomuudet ja niiden seuraukset.

b) Taajamateiden vuosien 1986 - 1990 onnettomuuksien ja vahinkojen osuus kaikista yleisten teiden vastaavista onnettomuuksista ja vahingoista (yksikkönä %).

*) Tilastointimuutos vuonna 1989 (katso kohta 2.1 sivu 12).

Taajamien onnettomuuksissa kuoli keskimäärin sataa onnettomuutta kohti 2.4 ihmistä, loukkaantui 41 ihmistä ja ajoneuvoja vaurioitui 163 kpl.

Taajamissa :

- henkilövahinko-onnettomuuksista 6.6 % johti kuolemaan
- vahingoittuneista 5.5 % sai surmansa.

Taajamien ulkopuolella vastaavasti kuoli keskimäärin sataa onnettomuutta kohti 3.1 ihmistä, loukkaantui 40 ihmistä ja ajoneuvoja vaurioitui 138 kpl.

Taajamien ulkopuolella:

- henkilövahinko-onnettomuuksista 9.6 % johti kuolemaan
- vahingoittuneista 7.2 % sai surmansa.

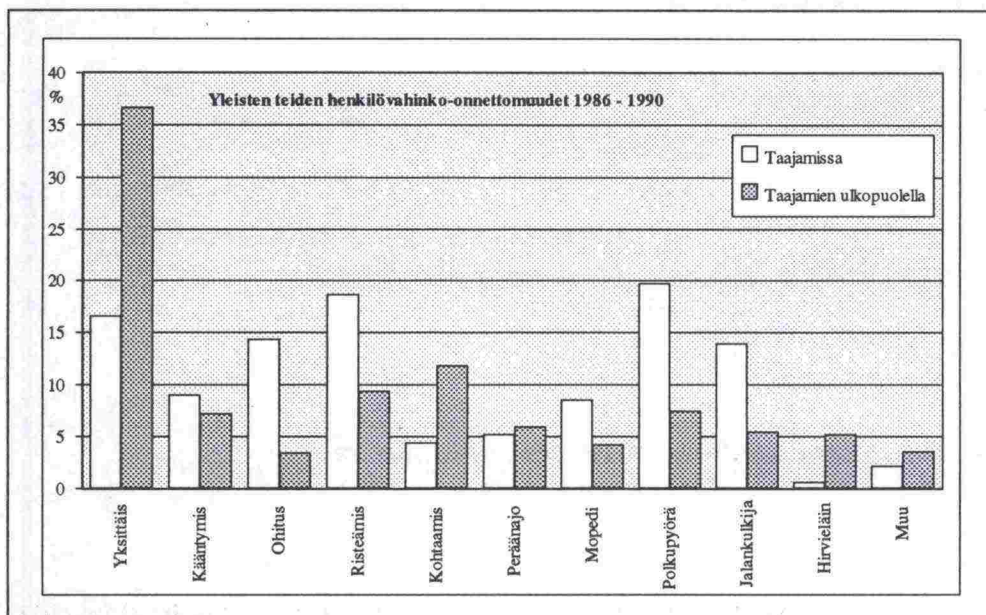
4.2 Onnettomuudet eri onnettomuusluokissa

Taajamissa

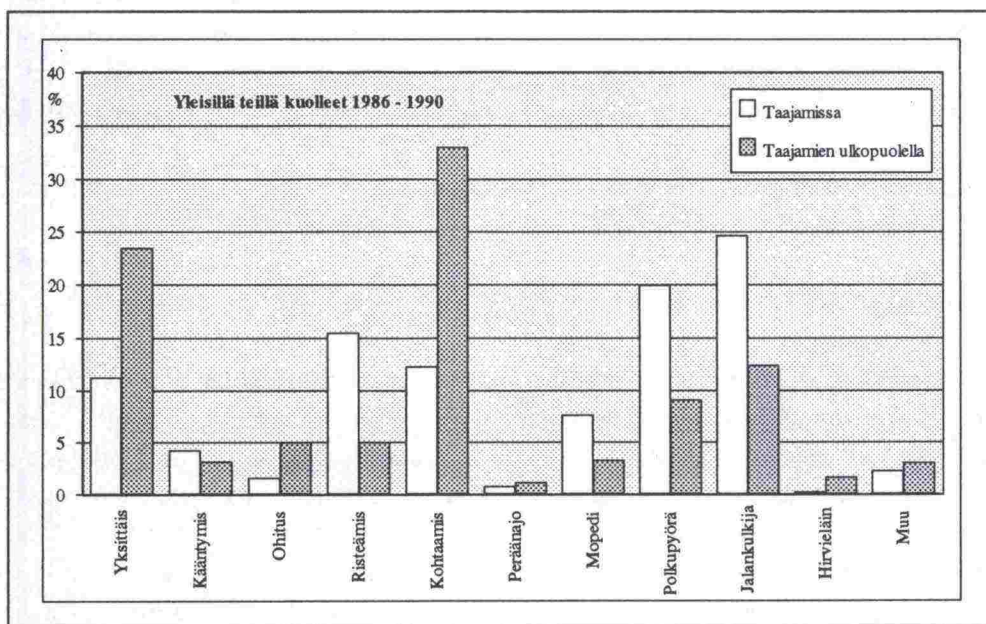
Taajamateille on tyypillistä kevyen liikenteen (mopedi, polkupyörä ja jalankulkija) vakavien onnettomuuksien suuri määrä. Taajamien kaikista onnettomuuksista vajaa 18 % ja henkilövahinko-onnettomuuksista 42 % oli kevyen liikenteen onnettomuuksia. Taajamien valta- ja kantateillä kevyen liikenteen onnettomuuksien osuus henkilövahinko-onnettomuuksista oli hieman yli neljännes (28 %) ja muilla yleisillä taajamateilla noin puolet (51 %). Kevyen liikenteen onnettomuudet aiheuttivat lähes poikkeuksetta henkilövahinkoja (80 % tapauksista) ja olivat seurauksiltaan muita onnettomuuksia vakavampia (onnettomuuksissa vahingoittuneista noin 12 % sai surmansa). Kevyen liikenteen onnettomuuksissa kuoli noin puolet (52 %) kaikista taajamateiden onnettomuuksien uhreista. Kevyen liikenteen henkilövahinko-onnettomuuksista yleisimpiä olivat polkupyöräonnettomuudet. Myös jalankulkijaonnettomuudet olivat taajamissa yleisiä ja niiden seurauksena oli muita onnettomuuksia useammin uhrin menehtyminen. Moottoriajoneuvoliikenteen onnettomuuksista tyypillisimpiä olivat risteämis- ja yksittäisonnettomuudet. Risteämisonnettomuuksien osuus henkilövahinko-onnettomuuksista oli 19 % ja yksittäisonnettomuuksien 17 %. Moottoriliikenteen onnettomuuksissa valtaosa ihmisistä kuoli risteämis-, kohtaamis- ja yksittäisonnettomuuksissa. Näistä kohtaamisonnettomuudet olivat seurauksiltaan vakavimpia.

Taajamien ulkopuolella

Taajamien ulkopuolella tapahtui suhteessa enemmän moottoriliikenteen onnettomuuksia kuin taajamissa. Kaikista taajamien ulkopuolisten teiden onnettomuuksista oli noin 94 % ja henkilövahinko-onnettomuuksista 83 % moottoriajoneuvo-onnettomuuksia. Myös kohtaamisonnettomuuksia ja hirvieläinonnettomuuksia oli taajamien ulkopuolella suhteessa taajamia enemmän. Vakavimpia haja-asutusalueiden teiden onnettomuuksista olivat jalankulkija- ja kohtaamisonnettomuudet. Jalankulkijaonnettomuuksista 88 % aiheutti henkilövahinkoja ja onnettomuuksissa vahingoittuneista lähes neljännes (23 %) menehtyi. Kohtaamisonnettomuuksista 42 % aiheutti henkilövahinkoja ja onnettomuuksissa vahingoittuneista 14 % menehtyi. Taajamien ulkopuolella henkilövahinko-onnettomuudet olivat seurauksiltaan lähes jokaisessa onnettomuusluokassa vakavampia kuin taajamien vastaavat onnettomuudet.



Kuva 18: Yleisten teiden vuosien 1986 - 1990 henkilövahinkoihin johtaneiden onnettomuuksien osuudet (%) onnettomuusluokittain.



Kuva 19: Yleisten teiden vuosien 1986 - 1990 onnettomuuksissa kuolleiden osuudet (%) onnettomuusluokittain.

Taulukko 4: Yleisten teiden vuosien 1986 - 1990 henkilövahinkoihin (loukkaantumiseen tai kuolemaan) johtaneet onnettomuudet onnettomuusluokittain.

Luokka	Taajamissa			Taajamien ulkopuolella		
	Vt ja kt	Muut tiet	Yhteensä	Vt ja kt	Muut tiet	Yhteensä
Yksittäis	395	549	944	2 372	3 372	5 744
Kääntymis	258	257	515	728	406	1 134
Ohitus	51	31	82	399	129	528
Risteämis	487	578	1 065	735	747	1 482
Kohtaamis	120	133	253	951	900	1 851
Peräänajo	176	119	295	621	306	927
Mopedi	108	376	484	203	453	656
Polkupyörä	288	839	1 127	472	685	1 157
Jalankulkija	206	591	797	336	516	853
Hirvieläin	22	11	33	565	248	813
Muu	11	70	120	273	277	550
Yhteensä	2 161	3 554	5 715	7 655	8 039	15 694*)

*) Tieluokka puuttui 23 tapauksesta

Yhteensä 15 717 onnettomuutta

Kevyt liikenne: 27.9 % 50.8 % 42.1 % 13.2 % 20.6 % 17.0 %

Taulukko 5: Yleisten teiden vuosien 1986 - 1990 onnettomuuksissa kuolleet onnettomuusluokittain.

Luokka	Taajamissa			Taajamien ulkopuolella		
	Vt ja kt	Muut tiet	Yhteensä	Vt ja kt	Muut tiet	Yhteensä
Yksittäis	20	26	46	173	227	400
Kääntymis	11	6	17	37	16	53
Ohitus	4	2	6	67	18	85
Risteämis	38	25	63	48	37	85
Kohtaamis	37	13	50	416	148	564
Peräänajo	1	2	3	15	4	19
Mopedi	9	22	31	26	29	55
Polkupyörä	30	51	81	78	78	156
Jalankulkija	50	50	100	122	89	211
Hirvieläin	1	0	1	19	8	28
Muu	3	6	9	23	28	51
Yhteensä	204	203	407	1 024	682	1 706*)

*) Tieluokka puuttui 3 tapauksesta

Yhteensä 1709 kuollutta

Kevyt liikenne: 43.6 % 60.6 % 52.1 % 22.1 % 28.7 % 24.8 %

4.3 Eri tyyppiset onnettomuudet

4.3.1 Moottoriajoneuvo-onnettomuudet

Yleistä

Aineistossa oli mukana yhteensä 66 176 (91 % kaikista yleisten onnettomuuksista) vuosien 1986 - 1990 moottoriliikenteen onnettomuuksia. Näistä onnettomuuksista 14 285 (20 %) oli taajamateiden onnettomuuksia. Henkilövahinkoihin johtaneita onnettomuuksia sattui vuosina 1986 - 1990 yleisillä teillä 16 359, joista 3 307 (20 %) taajamateilla. Kuolemaan johtaneista 1 253:sta moottoriajoneuvo-onnettomuudesta 198 (16 %) sattui taajamateilla.

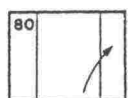
Taajamateilla sattui siis vuosittain keskimäärin 661 moottoriajoneuvo-onnettomuutta, joista 34 (5.1 %) aiheutti jonkin osallisen kuoleman. Onnettomuuksissa vahingoittui keskimäärin 1 005 ihmistä vuodessa, joista 39 (3.9 %) sai surmansa.

Taajamateilla moottoriliikenteen henkilövahinko-onnettomuuksista suurin osa oli risteämisonnettomuuksia (32 %), yksittäisonnettomuuksia (29 %) ja kääntymisonnettomuuksia (16 %). Onnettomuuksien uhreista noin kolmannes (32 %) kuoli risteämisonnettomuuksissa, 26 % kohtaamisonnettomuuksissa ja 24 % yksittäisonnettomuuksissa. Vakavimpia olivat kohtaamisonnettomuudet, joista 40 % johti henkilövahinkoihin ja onnettomuuksissa vahingoittuneista 9.5 % sai surmansa.

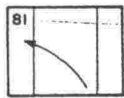
Taajamateiden henkilövahinko-onnettomuuksien yleisimmät onnettomuustyyppit

Yksittäisonnettomuudet

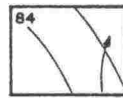
Yksittäisonnettomuuksista tyypillisimpiä olivat tyypin 80 oikealle suistuneiden ajoneuvojen onnettomuudet ja niiden osuus henkilövahinko-onnettomuuksista oli yli kolmannes (35 %). Seuraavaksi yleisimpiä olivat tyyppien 81 (17 %) ja 84 (15 %) henkilövahinko-onnettomuudet. Yksittäisonnettomuudet olivat seurauksiltaan keskimääräistä lieventäviä (3.5 % vahingoittuneista kuoli).



Suistuminen oikealle suoralla



Suistuminen vasemmalle suoralla



Suistuminen oikealle vasemmalle kääntyvässä kaarteissa

Onnettomuustyyppi

Vuosien 1986 - 1990:	Kaikki			
Hv-onnettomuudet	(944)	332	163	146
Kuolleet	(46)	16	8	7
Loukkaantuneet	(1266)	451	201	207

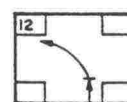
Kääntymisonnettomuudet

Henkilövahinkoihin johtaneista kääntymisonnettomuuksista yli puolet (51 %) oli tyypin 30 vasemmalle kääntyneiden ajoneuvojen onnettomuuksia ja noin neljännes (26 %) tyypin 12 peräänajoja kääntyvään ajoneuvoon. Kääntymisonnettomuudet olivat seurauksiltaan hyvin lieviä (keskimäärin 2.1 % vahingoittuneista sai surmansa).

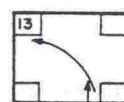
Onnettomuustyyppi



30 Kääntyminen vasemmalle vastaan-tulevan eteen tai kylkeen



12 Peräänajo kääntyvässä vasemmalle



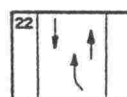
13 Muu törmäys kääntyessä vasemmalle

Vuosien 1986 - 1990:	Kaikki			
Hv-onnettomuudet	(515)	261	136	89
Kuolleet	(17)	11	1	4
Loukkaantuneet	(793)	419	210	120

Ohitusonnettomuudet

Henkilövahinkoihin johtaneista ohitusonnettomuuksista vajaa kaksi kolmannesta oli joko tyypin 22 (35 %) onnettomuuksia, joissa ohitustilanteessa toinen ajoneuvo tuli vastaan tai tyypin 0 (29 %) onnettomuuksia. Ohitusonnettomuudet olivat vakavuudeltaan taajamateiden keskitasoa (vahingoittuneista 5.8 % sai surmansa).

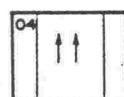
Onnettomuustyyppi



22 Kohtaaminen ohitettaessa suoralla



00 Ohitus



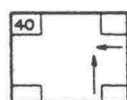
04 Kylikkosetus

Vuosien 1986 - 1990:	Kaikki			
Hv-onnettomuudet	(82)	29	24	9
Kuolleet	(6)	2	1	1
Loukkaantuneet	(114)	46	32	11

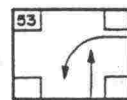
Risteämisonnettomuudet

Noin kaksi kolmannesta (63 %) henkilövahinkoihin johtaneista risteämisonnettomuuksista oli tyypin 40 onnettomuuksia, joissa risteävien suuntien ajoneuvoista kumpikaan ei ollut kääntymässä vaan ajoi suoraan. Tyypin 53 onnettomuuksia oli seuraavaksi eniten (25 % risteämisonnettomuuksista). Risteämisonnettomuudet olivat seurauksiltaan varsin lieviä (vahingoittuneista keskimäärin 3.8 % sai surmansa).

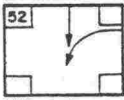
Onnettomuustyyppi



40 Ajo risteäviä ajosuuntia suoraan



53 Kääntyminen vasemmalle vastaan-tulevan eteen tai kylkeen



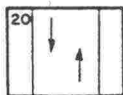
52 Kääntyminen vasemmalle toisen eteen tai kylkeen

Vuosien 1986 - 1990:	Kaikki			
Hv-onnettomuudet	(213)	673	269	63
Kuolleet	(63)	48	14	1
Loukkaantuneet	(1575)	991	403	89

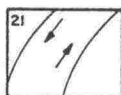
Kohtaamisonnettomuudet

Vakavista kohtaamisonnettomuuksista lähes kaikki olivat joko tyypin 20 (70 %) suoralla tapahtuneita tai tyypin 24 (28 %) kohtaamistilanteessa ajoneuvon tieltä suistumiseen johtaneita onnettomuuksia. Kohtaamisonnettomuudet olivat seurauksiltaan taajamateiden moottoriliikenteen onnettomuuksista vakavimpia (9,5 % vahingoittuneista sai surmansa).

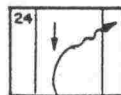
Onnettomuustyyppi



Kohtaaminen suoralla



Kohtaaminen kaarteissa



Suistuminen väistämisen seurauksena

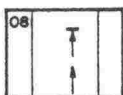
Vuosien 1986 - 1990: Kaikki

Hv-onnettomuudet	(253)	178	71	4
Kuolleet	(50)	36	14	0
Loukkaantuneet	(475)	326	143	6

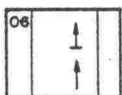
Perädnajo-onnettomuudet

Henkilövahinkoihin johtaneista perädnajo-onnettomuuksista vajaa puolet (46 %) oli tyypin 8 pysähtyneeseen ja noin kolmannes (34 %) tyypin 6 jarruttavaan ajoneuvoon kohdistuneita perädnajoja. Perädnajo-onnettomuudet olivat taajamateiden onnettomuuksista lievimpiä ja niissä kuolee varsin harvoin ihmisiä (vahingoittuneista ainoastaan 1,0 % menehtyi).

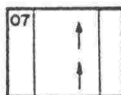
Onnettomuustyyppi



Perädnajo liikenne-esteen takia pysähtyneeseen ajoneuvoon



Perädnajo jarruttavaan ajoneuvoon



Muu perädnajo liikkuvaan ajoneuvoon

Vuosien 1986 - 1990: Kaikki

Hv-onnettomuudet	(295)	137	101	57
Kuolleet	(3)	2	1	0
Loukkaantuneet	(414)	196	136	82

Hirvieläinonnettomuuksista ei onnettomuustyyppiä ole määritelty tarkemmin. Henkilövahinkoihin johtaneita hirvieläinonnettomuuksia sattui vuosina 1986 - 1990 taajamateilla 35, joissa kuoli 1 ihminen ja loukkaantui 40 ihmistä.

Muut onnettomuudet katsottiin tässä yhteydessä kuuluvan moottoriliikenteen onnettomuuksiin, vaikka mukana saattoi olla muutama kevyen liikenteen onnettomuuskin. Suurin osa henkilövahinkoihin johtaneista muista onnettomuuksista oli tyypin 14 (21 %), tyypin 91 (18 %) ja tyypin 99 (17 %) onnettomuuksia. Yhteensä muita henkilövahinko-onnettomuuksia oli vuosina 1986 - 1990 110, joissa kuoli 9 ihmistä ja loukkaantui 148 ihmistä. Ne olivat vakavuudeltaan taajamateiden keskitasoa.

4.3.2 Kevyen liikenteen onnettomuudet

Yleistä

Tutkimusaineistossa oli mukana yhteensä 6 245 (8.6 % kaikista yleisten teiden onnettomuuksista) vuosina 1986 - 1990 tapahtunutta kevyen liikenteen onnettomuutta. Kaikista yleisten teiden kevyen liikenteen onnettomuuksista vajaa puolet eli 3 027 (48 %) sattui taajamateilla. Henkilövahinkoihin johtaneita kevyen liikenteen onnettomuuksia tapahtui yleisillä teillä samana ajankohtana 5 074, joista 2 408 (47 %) oli taajamateiden onnettomuuksia. Vuosina 1986 - 1990 sattui yleisillä teillä 632 kuolemaan johtanutta kevyen liikenteen onnettomuutta, joista 210 (33 %) oli taajamateiden onnettomuuksia.

Taajamateilla tapahtui siis vuosittain keskimäärin 482 kevyen liikenteen henkilövahinko-onnettomuutta, joista 42 (8.7 %) oli kuolemaan johtaneita onnettomuuksia. Taajamateiden kevyen liikenteen onnettomuuksissa vahingoittui keskimäärin 509 ihmistä vuodessa, joista 42 (8.3 %) sai surmansa.

Taajamissa kevyen liikenteen henkilövahinkoihin johtaneista onnettomuuksista vajaa puolet (47 %) oli polkupyöräonnettomuuksia, kolmannes (33 %) jalankulkijaonnettomuuksia ja viidennes (20 %) mopedionnettomuuksia. Kevyen liikenteen onnettomuuksissa kuolleista noin joka toinen (47 %) kuoli jalankulkijaonnettomuudessa, noin 38 % polkupyöräonnettomuuksissa ja 15 % mopedionnettomuuksissa. Vakavimpia olivat jalankulkijaonnettomuudet ja niissä vahingoittuneista keskimäärin 11.8 % kuoli.

Taajamateiden henkilövahinko-onnettomuuksien yleisimmät onnettomuustyyppit

Mopedionnettomuudet

Noin neljännes (24 %) henkilövahinkoja aiheuttaneista mopedionnettomuuksista oli tyypin 40 risteävien ajosuuntien onnettomuuksia. Kääntymisonnettomuuksista tyypin 30 onnettomuuksien osuus oli noin 15 % ja tyypin 53 onnettomuuksien osuus 12 %. Yleisimmistä mopedionnettomuuksista tyypin 40 risteämisonnettomuudet olivat vakavimpia (9.8 % vahingoittuneista sai surmansa). Mopedionnettomuudet olivat kokonaisuutena hieman taajamateiden keskitasoa vakavampia (vahingoittuneista 6.0 % kuoli).

Onnettomuustyyppi



Vuosien 1986 - 1990:	Kaikki			
Hv-onnettomuudet	(484)	118	73	57
Kuolleet	(31)	12	4	1
Loukkaantuneet	(485)	110	73	62

Polkupyöräonnettomuudet

Henkilövahinkoihin johtaneet polkupyöräonnettomuudet jakautuivat varsin tasaisesti eri onnettomuustyyppien kesken. Polkupyöräonnettomuudet sattuivat valtaosin risteyksissä. Yleisimpiä olivat tyypin 41 (18 %) pyörä- tai suojateillä tapahtuneet risteysonnettomuudet sekä tyyppien 40 (17 %) suoraan ajaneiden ajoneuvojen ja 13 (10 %) ajoneuvon kääntyessä tapahtuneet onnettomuudet. Näistä tyypin 13 onnettomuudet olivat seurauksiltaan vakavimpia ja niissä vahingoittuneista 13.6 % sai surmansa. Polkupyöräonnettomuudet olivat muihin taajamateiden onnettomuuksiin verrattuna melko vakavia (kaikissa taajamateiden polkupyöräonnettomuuksissa vahingoittuneista 6.9 % menehtyi).

Onnettomuustyyppi



Vuosien 1986 - 1990:	Kaikki			
Hv-onnettomuudet	(1127)	200	191	115
Kuolleet	(81)	7	20	16
Loukkaantuneet	(1091)	199	180	102

Jalankulkijaonnettomuudet

Henkilövahinkoihin johtaneissa jalankulkijaonnettomuuksissa yleisin onnettomuuden syy oli tyypin 71 (42 %) suojatien ulkopuolella tapahtunut onnettomuus. Seuraavaksi useimmin sattui tyypin 61 (13 %) risteysonnettomuuksia ja tyypin 64 (10 %) risteuksen ulkopuolisia suojatieonnettomuuksia. Vakavimpia edellisistä olivat tyypin 71 suojatien ulkopuolella tapahtuneet jalankulkijaonnettomuudet, joissa vahingoittuneista 14.3 % sai surmansa. Jalankulkijaonnettomuudet olivat kaiken kaikkiaan taajamateiden vakavimpia onnettomuuksia ja niissä vahingoittuneista ihmisistä keskimäärin 11.8 % kuoli.

Onnettomuustyyppi



Vuosien 1986 - 1990:	Kaikki			
Hv-onnettomuudet	(797)	335	101	82
Kuolleet	(100)	50	10	6
Loukkaantuneet	(751)	299	97	82

4.4 Onnettomuuksien osalliset

4.4.1 Yleistä

Taajamateiden henkilövahinko-onnettomuuksissa oli vuosina 1986 - 1990 usemmiten kaksi osapuolta (keskimäärin 1.9 osallista) onnettomuutta kohti. Taajamien ulkopuolella vastaava luku oli hieman pienempi (1.7 osallista onnettomuutta kohti). Taajamissa yleisin henkilövahinko-onnettomuuden osallinen oli henkilöauto, joita oli 61 % osallisten kokonaismäärästä. Seuraavaksi yleisimpiä olivat polkupyörät, jalankulkijat ja kuorma-autot.

Kuolemaan johtaneissa onnettomuuksissa oli mukana suhteessa huomattavasti enemmän kuorma-autoja ja jalankulkijoita kuin henkilövahinko-onnettomuuksissa. Osallistietojen perusteella näyttää siltä, että ajoneuvon koko (kuorma-auto) ja osallisen suojattomuus (jalankulkijat) vaikuttavat varsin ratkaisevasti onnettomuuden vakavuusasteeseen. Taajamateiden onnettomuuksien yleisimmät osallislajit ja niiden lukumäärät vuosien 1986 - 1990 vakavissa onnettomuuksissa olivat:

Henkilövahinko-onnettomuudet (onnettomuuksia 5 715)			Kuolemaan johtaneet onnettomuudet (onnettomuuksia 379)		
Henkilöauto	6576	(60.8 %)	340	(45.8 %)	
Polkupyörä	1182	(10.9 %)	82	(11.0 %)	
Jalankulkija	836	(7.7 %)	105	(14.1 %)	
Kuorma-auto	573	(5.3 %)	97	(13.1 %)	
Mopedi	571	(5.3 %)	30	(4.0 %)	
Pakettiauto	426	(3.9 %)	32	(4.3 %)	
Moottoripyörä	252	(2.3 %)	12	(1.6 %)	
Linja-auto	123	(1.2 %)	21	(2.8 %)	
Kev.moottoripyörä	116	(1.1 %)	9	(1.2 %)	
Traktori	61	(0.6 %)	5	(0.7 %)	
Hirvi	32	(0.3 %)	1	(0.1 %)	
Erikoisajoneuvo	31	(0.3 %)	4	(0.5 %)	
Muu ajoneuvo	20	(0.2 %)	2	(0.3 %)	
Muut	16	(0.1 %)	3	(0.4 %)	
Yhteensä	10 815	(100 %)	743	(100 %)	

4.4.2 Osallisten ikä ja sukupuoli

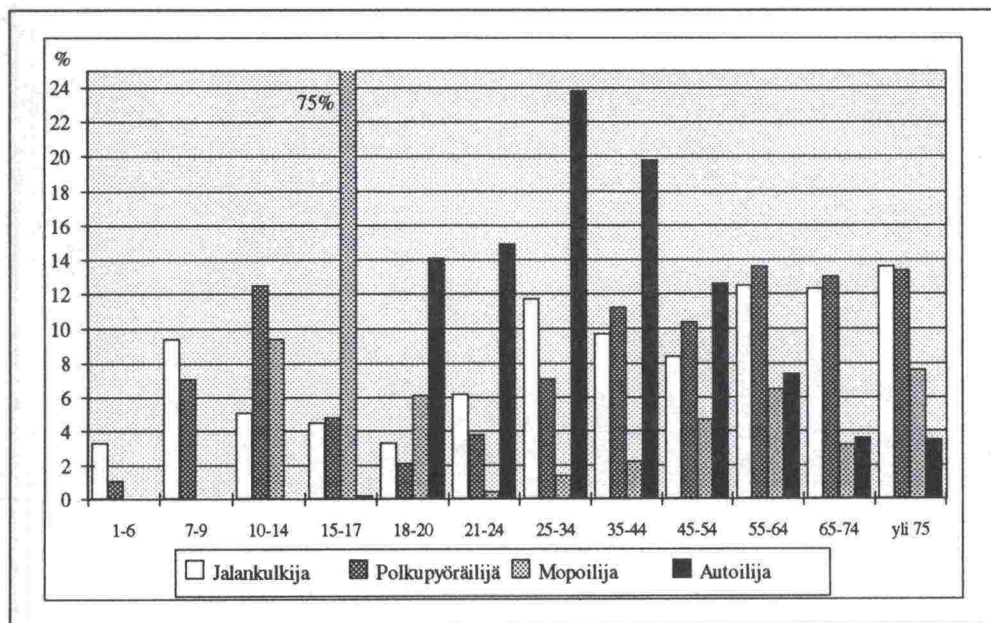
Aineisto

Ajoneuvojen kuljettajien ja jalankulkijoiden ikäjakautumaa voidaan tässä selvityksessä pitää vain suuntaa-antavana, koska käytetyn tiedoston (sisälsi vain taajamien henkilövahinko-onnettomuudet) osallistiedoissa ikätiedot oli tallennettu vain 63 %:ssa tapauksista. Tässä yhteydessä tarkastellaan vain niiden osallisten ikäjakautumaa, joista kyseinen tieto oli tallennettu rekisteriin.

Taajamateiden onnettomuuksien jalankulkijat, polkupyöräilijät, mopoilijat ja autoilijat

Henkilövahinko-onnettomuuksissa

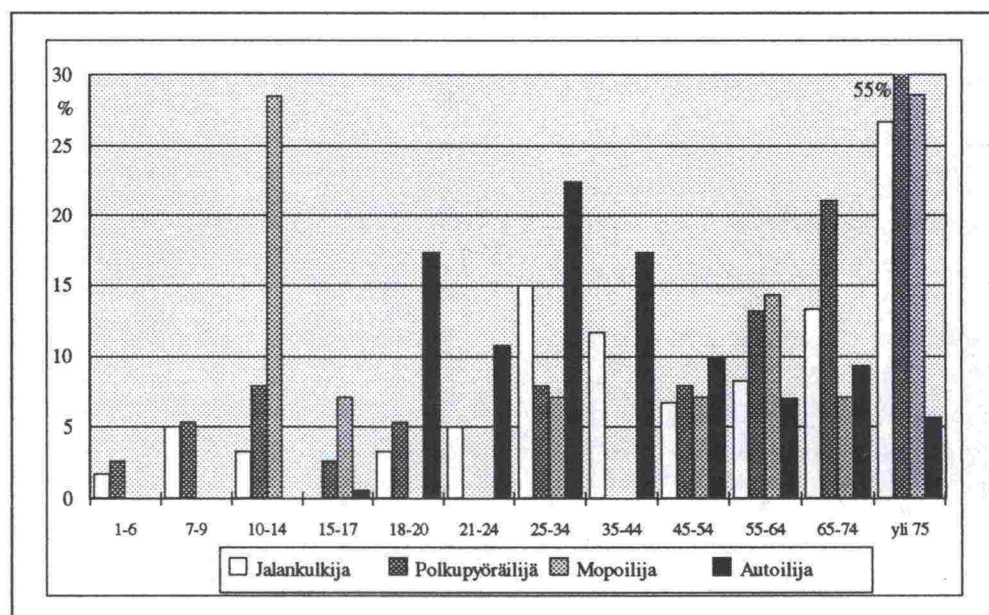
Taajamateiden henkilövahinko-onnettomuuksien nuorista jalankulkijoista enemmistö oli koulunsa aloittaneita 7 - 9-vuotiaita lapsia (9 % henkilövahinko-onnettomuuksien jalankulkijoista). Onnettomuuksissa mukana olleet nuoret polkupyöräilijät olivat hieman vanhempia (10 - 14-vuotiaita lasten osuus oli 13 % henkilövahinko-onnettomuuksien polkupyöräilijöistä). Kuitenkin vieläkin useammin onnettomuuksissa oli osallisina iäkkäitä jalankulkijoita ja pyöräilijöitä. Yli kolmannes henkilövahinkoihin johtaneiden onnettomuuksien jalankulkijoista (39 %) ja polkupyöräilijöistä (37 %) oli yli 55-vuotiaita. Muiden ajoneuvojen kuljettajat olivat henkilövahinko-onnettomuuksissa verraten nuoria. Mopoilijoista noin kaksi kolmasosaa (75 %) oli 15 - 17-vuotiaita ja henkilöauton kuljettajista yli puolet (53 %) oli iältään 18 - 34-vuotiaita.



Kuva 20: Taajamateiden vuosien 1986 - 1990 henkilövahinkoihin johtaneiden onnettomuuksien jalankulkijoiden ja ajoneuvojen (polkupyörä, mopedi, henkilöauto) kuljettajien ikäjakautuma (%). Huom. luokittelu ei ole tasavälinen.

Kuolemaan johtaneissa onnettomuuksissa

Taajamien kuolemaan johtaneissa onnettomuuksissa olleista jalankulkijoista oli yli 65-vuotiaiden osuus huomattavan suuri (40 %). Polkupyöräilijöistä vieläkin suurempi osa oli yli 65-vuotiaita (76%) ja yli 75-vuotiaiden vanhustenkin osuus oli yli puolet (55 %) onnettomuuksissa mukana olleista polkupyöräilijöistä. Myös mopoilijoista yli neljännes (29 %) oli yli 75-vuotiaita. Nuorten juuri ajokorttinsa saaneiden autoilijoiden (18 - 20-vuotiaat) osuus kuolemaan johtaneissa onnettomuuksissa oli melko suuri (17 %) ja yli 65-vuotiaitakin henkilöauton kuljettajia oli mukana kuolemaan johtaneissa onnettomuuksissa noin 15 %.



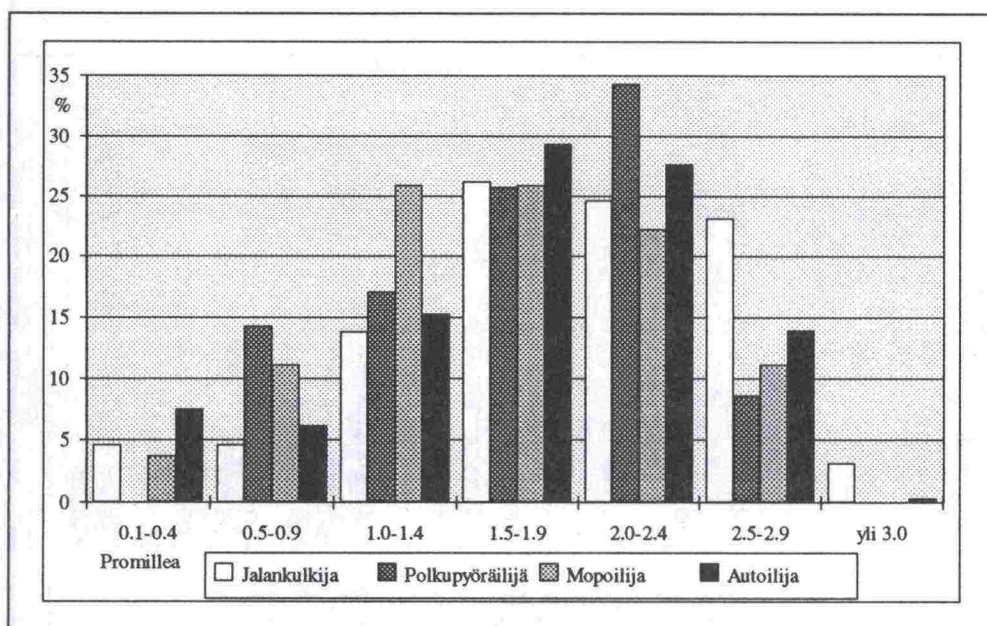
Kuva 21: Taajamateiden vuosien 1986 - 1990 kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien jalankulkijoiden ja ajoneuvojen (polkupyörä, mopedi ja henkilöauto) kuljettajien ikäjakauma (%). Huom. luokittelu ei ole tasavälinen.

Taajamateiden onnettomuuksien osalliset sukupuolen mukaan

Noin kaksi kolmasosaa (74 %) niistä taajamien henkilövahinko-onnettomuuksien osallisista (ajoneuvon kuljettaja tai jalankulkija), joiden sukupuoli oli tallennettu tierekisteriin, oli miehiä. Kuolemaan johtaneissa onnettomuuksissa vastaava luku oli vielä hieman tätäkin suurempi eli noin 81 %.

4.4.3 Alkoholitapaukset

Taajamien henkilövahinko-onnettomuksien osallisista 63 % ei todistettavasti ollut, 4 % oli varmuudella ja 3 % epäiltiin olleen alkoholin vaikutuksen alaisena onnettomuushetkellä. Vajaa kolmannes (30 %) tapauksista oli sellaisia, joissa alkoholin käytöstä ei ollut tietoa. Taajamien henkilövahinkoihin johtaneiden onnettomuuksien alkoholia nauttineista osallisista suurin osa oli joko henkilöautoilijoita (61 %), jalankulkijoita (17 %), polkupyöräilijöitä (9 %) tai mopoilijoita (7 %). Kyseisten osallisten enemmistö (55 %) oli 1.5 - 2.4 promillen humalatilassa. Jalankulkijat olivat keskimääräistä useammin yli 2.5 promillen humalassa.



Kuva 22: Taajamien henkilövahinko-onnettomuuksien alkoholia nauttineiden jalankulkijoiden ja ajoneuvojen (polkupyörä, mopedi tai henkilöauto) kuljettajien jakauma (%) humalatilasta mukaan.

Taajamateiden henkilövahinko-onnettomuuksista ainakin 12.4 % (kaikista onnettomuuksista ei ollut tietoa) oli alkoholionnettomuuksia (ts. jonkin osallisen mitattu promillemäärä oli yli 0.5 promillea tai osallisen epäiltiin vahvasti olleen alkoholin vaikutuksen alaisena). Taajamien kuolemaan johtaneista onnettomuuksista ainakin 12.8 % oli alkoholionnettomuuksia.

Alkoholionnettomuudet olivat lähinnä yksittäisonnettomuuksia ja kevyen liikenteen onnettomuuksia. Henkilövahinkoihin johtaneista alkoholionnettomuuksista noin 45 % oli yksittäisonnettomuuksia, 18 % jalankulkijaonnettomuuksia ja 11 % polkupyöräonnettomuuksia. Kuolemaan johtaneista alkoholionnettomuuksista 34 % oli yksittäisonnettomuuksia, 28 % jalankulkijaonnettomuuksia, 18 % kohtaamisonnettomuuksia ja 16 % polkupyöräonnettomuuksia.

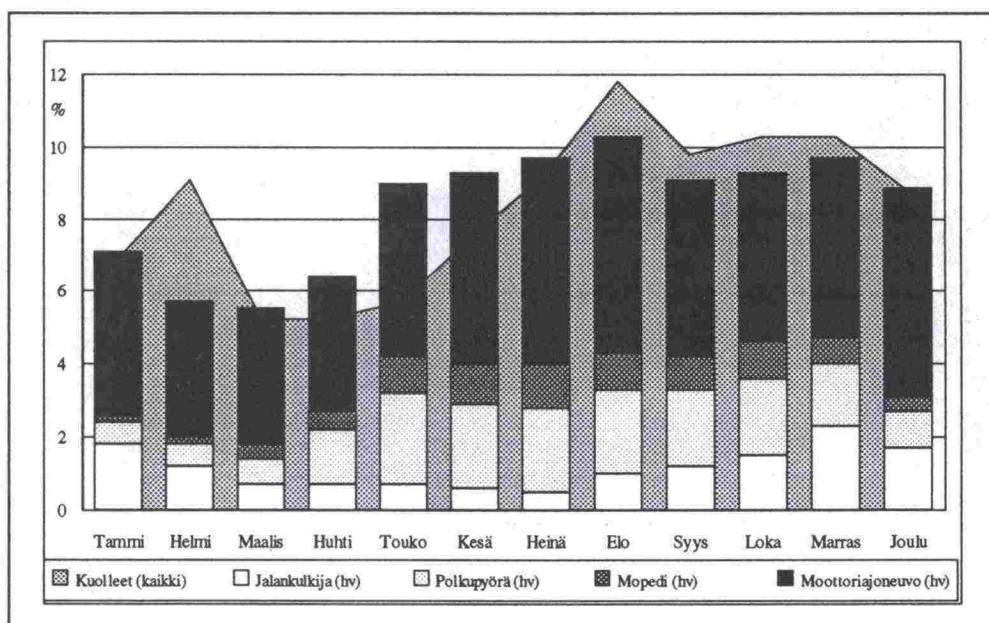
4.5 Onnettomuuksien aikavaihtelu

4.5.1 Kuukausivaihtelu

Taajamateilla tapahtui vuosina 1986 - 1990 eniten henkilövahinko-onnettomuuksia elokuussa (10.3 %), heinäkuussa (9.7 %) ja marraskuussa (9.6 %). Vähiten vakavia onnettomuuksia sattui kevättalvella. Taajamien ulkopuolella tapahtui henkilövahinko-onnettomuuksia prosentuaalisesti kesäkuukausina enemmän kuin taajamissa, mutta marraskuussa vähemmän kuin taajamissa. Kesän onnettomuuksien ero johtunee siitä, että erityisesti loma-liikenne on vilkasta kesäaikaan taajamien ulkopuolella.

Elokuussa (11.8 %), lokakuussa (10.3 %) ja marraskuussa (10.3 %) kuoli yhteensä noin kolmannes taajamateiden uhreista. Vähiten ihmisiä kuoli keväällä maaliskuussa ja huhtikuussa (5.2 % kummassakin kuussa). Taajamien ulkopuolella ihmisiä menehtyi usein lomaliikenteen aikaan heinäkuussa (10.5 %) ja vastaavasti talven lomakauden aikaan joulukuussa (10.6 %). Taajamissa onnettomuudet olivat vaarallisimpia talvikelien aikaan helmikuussa (noin joka kymmenes henkilövahinko-onnettomuus johti kuolemaan) ja haja-asutusalueilla hieman aikaisemmin talvella marraskuussa ja joulukuussa.

Taajamateilla moottoriliikenteen onnettomuuksien osuus henkilövahinko-onnettomuuksista oli suurimmillaan talvella joulukuun ja maaliskuun välisenä aikana. Erityisesti ohitusonnettomuudet ja kohtaamisonnettomuudet olivat tyypillisiä talvikelien onnettomuuksia. Sen sijaan yksittäisonnettomuudet keskittyivät kesäkuukausille. Polkupyöraonnettomuudet ja mopedionnettomuudet tapahtuivat valtaosin kesäaikaan, jolloin polkupyörien ja mopojen käyttö on vilkkainta. Jalankulkijaonnettomuudet olivat yleisiä myöhäissyksyllä ja talvikuukausina (eniten niitä tapahtui marraskuussa).



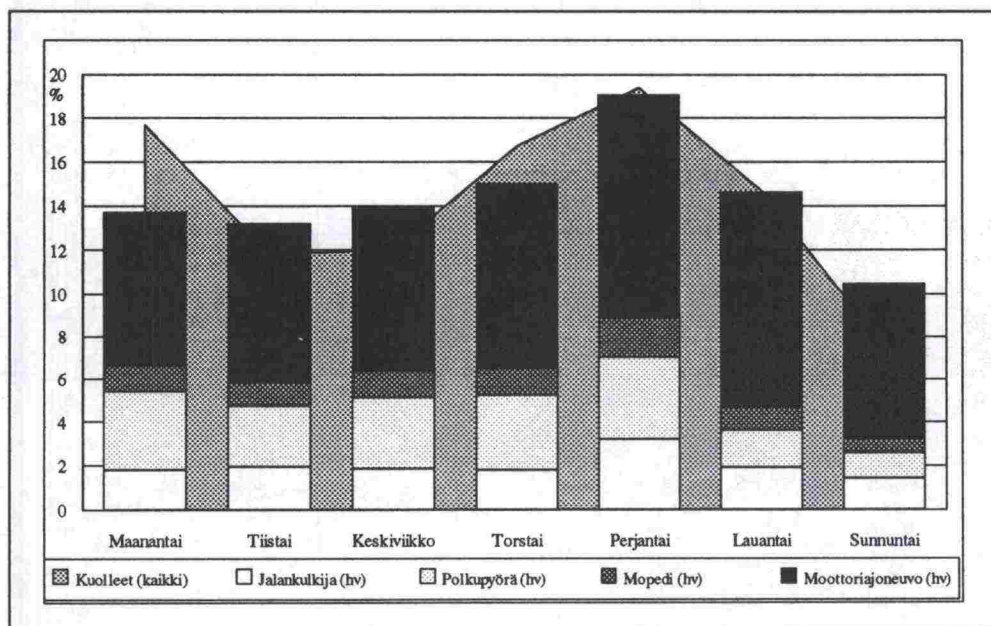
Kuva 23: Taajamateiden vuosien 1986 - 1990 henkilövahinko-onnettomuuksien (kevyen liikenteen sekä moottoriajoneuvoliikenteen) ja niissä kuolleiden osuudet (%) kuukausittain.

4.5.2 Viikonpäivävaihtelu

Taajamateillä henkilövahinkoihin johtaneiden onnettomuuksien lukumäärä pysyi melko tasaisena maanantaista keskiviikkoon, nousi hieman torstaina ja oli suurimmillaan perjantaina (19.1 %). Taajamissa onnettomuusmäärät laskivat perjantain jälkeen ja sunnuntaina tapahtui vähiten henkilövahinko-onnettomuuksia (10.5 %). Taajamien ulkopuolella onnettomuusmäärät nousivat melko samansuuntaisesti maanantaista perjantaihin, mutta viikonloppuna haja-asutusalueilla tapahtui suhteessa enemmän onnettomuuksia kuin taajamissa.

Taajamateiden onnettomuuksissa kuoli eniten ihmisiä perjantaisin (19.4 %) ja maanantaisin (17.7 %), kun vastaavasti taajamien ulkopuolella kuoli ihmisiä perjantain (16.3 %) lisäksi usein myös lauantaisin (17.0 %). Taajamien vakavimmat onnettomuudet sattuiivat maanantaisin, jolloin 8.3 % henkilövahinko-onnettomuuksista johti kuolemaan. Myös haja-asutusalueilla maanantaisin tapahtuneet onnettomuudet olivat vakavimpia.

Taajamissa moottoriajoneuvoliikenteen onnettomuuksien osuus (kaikista henkilövahinko-onnettomuuksista) oli suurin lauantaina ja sunnuntaina, jolloin erityisesti yksittäisonnettomuudet olivat yleisiä. Kevyen liikenteen onnettomuuksista polkupyöraonnettomuudet olivat yleisiä arkiviikonpäivinä (maanantai - perjantai), kun vastaavasti jalankulkijaonnettomuuksia sattui melko usein myös viikonloppuisin.



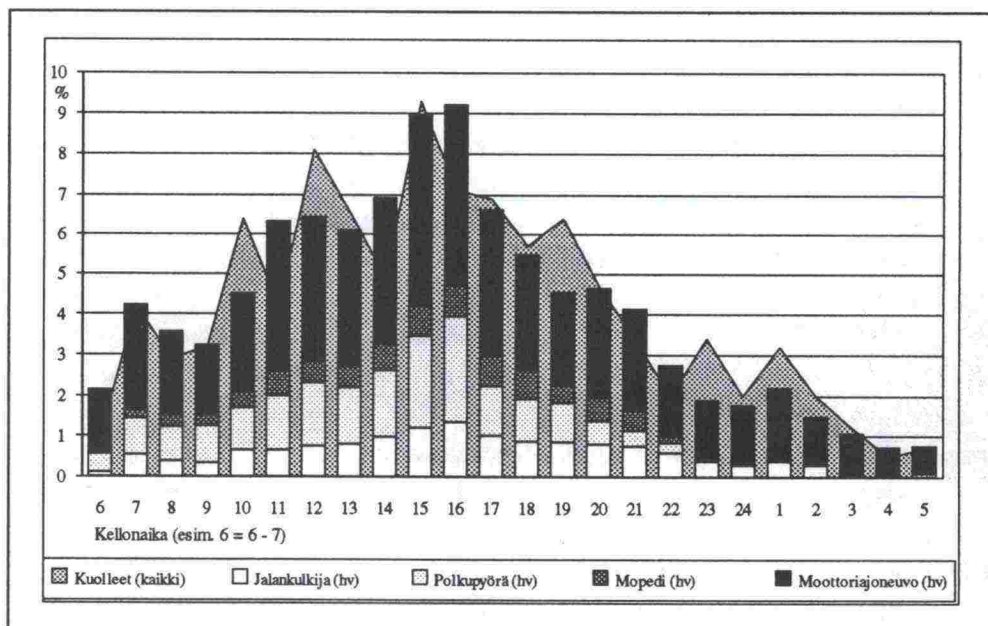
Kuva 24: Taajamateiden vuosien 1986 - 1990 henkilövahinko-onnettomuuksien (kevyen liikenteen sekä moottoriajoneuvoliikenteen) ja niissä kuolleiden osuudet (%) viikonpäivittäin.

4.5.3 Tuntivaihtelu

Taajamateillä tapahtui tunneittain verrattuna eniten henkilövahinko-onnettomuuksia kello 16 - 17 (9.2 % onnettomuuksista). Vähiten vakavia onnettomuuksia sattui aamuyöstä kello 4 - 5 (hiljaisimman liikenteen aikaan). Onnettomuusmäärät kasvoivat selvästi kellonaikoina 7 - 8, 11 - 13, 15 - 17, 20 - 21 ja 1 - 2. Taajamien ulkopuolella onnettomuusmäärät eivät vaihdelleet tunneittain niin voimakkaasti kuin taajamissa. Kello 17 - 20 ja 22 - 10 sattui onnettomuuksia haja-asutusalueilla suhteessa enemmän kuin taajamissa ja kello 10 - 17 ja 20 - 22 tilanne oli päinvastainen.

Onnettomuuksissa kuolleiden lukumäärät vaihtelivat huomattavasti voimakkaammin eri tuntien välillä kuin itse henkilövahinko-onnettomuuksien lukumäärät. Taajamaonnettomuuksissa kuoli eniten ihmisiä kello 15 - 16 (8.4 %) ja 12 - 13 (8.2 %). Taajamien ulkopuolella menehtyi eniten ihmisiä kello 15 - 17. Taajamien vakavimpia onnettomuuksia olivat juuri ennen puolta yötä kello 23 - 24 tapahtuneet henkilövahinko-onnettomuudet, joista 11.0 % johti kuolemaan. Taajamien ulkopuolella olivat aamuyön kello 1- 2 onnettomuudet vakavimpia.

Taajamateiden moottoriajoneuvo-onnettomuuksien osuus (kaikista henkilövahinko-onnettomuuksista) oli erityisen suuri kello 20 - 08. Yöaikaan sattui paljon yksittäisonnettomuuksia. Valtaosa kevyen liikenteen onnettomuuksista tapahtui päiväsaikaan, tosin jalankulkijaonnettomuuksia tapahtui melko usein myös illalla ja puolenyön jälkeen.



Kuva 25: Taajamateiden vuosien 1986 - 1990 henkilövahinko-onnettomuuksien ja niissä kuolleiden osuudet (%) tunneittain.

4.6 Onnettomuudet eri liikenneolosuhteissa

4.6.1 Sää

Valtaosa yleisten teiden henkilövahinko-onnettomuuksista sattui hyvissä sääolosuhteissa eli kirkkaalla tai pilvipoutaisella säällä. Taajamateilla tapahtui hieman enemmän (83 %) hyvien sääolosuhteiden onnettomuuksia kuin taajamien ulkopuolella (81 %). Kokonaisuudessaan taajamateiden ja haja-asutusalueiden teiden onnettomuudet sattuivat varsin samantyyppisissä sääolosuhteissa.

Taajamissa 17 % henkilövahinko-onnettomuuksista tapahtui sumussa tai sateella (vesisade, lumisade tai räntäsade). Moottoriliikenteen onnettomuudet tapahtuivat kevyen liikenteen onnettomuuksia useammin huonoissa sääolosuhteissa. Esimerkiksi henkilövahinkoihin johtaneista kohtausonnettomuuksista yli neljännes (28 %) tapahtui joko sumussa tai sateella. Kevyen liikenteen onnettomuuksista jalankulkijaonnettomuudet tapahtuivat keskimääräistä huonommissa sääoloissa eli noin viidennes (20 %) henkilövahinkoihin johtaneista jalankulkijaonnettomuuksista sattui joko sumussa tai sateella.

Sekä taajamissa että taajamien ulkopuolella sumusäässä tapahtuneet onnettomuudet olivat kaikkein vakavimpia. Taajamien sumusäänä henkilövahinko-onnettomuuksista 11.2 % oli kuolemaan johtaneita onnettomuuksia.

4.6.2 Keli

Kaikilla yleisillä teillä yli 70 % henkilövahinko-onnettomuuksista sattui tien pinnan ollessa paljas (kuiva tai märkä). Taajamissa sattui hieman enemmän paljaan ja märän kelin onnettomuuksia kuin taajamien ulkopuolella. Haja-asutusalueiden teillä sattui puolestaan hieman enemmän sohjoisen ja jäisen kelin onnettomuuksia kuin taajamissa.

Noin neljännes (26 %) taajamateiden henkilövahinko-onnettomuuksista sattui huonoissa talvikeleissä (lumi, sohjo tai jää). Taajamissa noin kaksi kolmasosaa (68 %) sohjoisen ja jäisen kelin henkilövahinko-onnettomuuksista oli moottoriajoneuvoliikenteen onnettomuuksia. Taajamateiden moottoriliikenteen kohtaus- ja ohitusonnettomuudet sekä kevyen liikenteen jalankulkijaonnettomuudet tapahtuivat huomattavasti keskimääräistä huonommissa keliolosuhteissa. Henkilövahinkoihin johtaneista kohtausonnettomuuksista 57 %, ohitusonnettomuuksista 45 % ja jalankulkijaonnettomuuksista 37 % sattui tienpinnan ollessa luminen, sohjoinen tai jäinen. Kuolemaan johtaneista ohitusonnettomuuksista lähes kaikki, kohtausonnettomuuksista 37 % ja jalankulkijaonnettomuuksista 33 % oli huonojen keliolosuhteiden onnettomuuksia.

Taajamissa vakavimpia olivat sohjoisen kelin henkilövahinko-onnettomuudet (7.8 % oli kuolemaan johtaneita onnettomuuksia) ja haja-asutusalueilla vastaavasti jäisen kelin onnettomuudet.

4.6.3 Valoisuus

Kaikkien yleisten teiden henkilövahinko-onnettomuuksista yli 60 % sattui päivänvalossa. Taajamissa tapahtui suhteessa hieman enemmän valoisan ajan henkilövahinko-onnettomuuksia (66 %) kuin taajamien ulkopuolella (62 %). Taajamissa hämärän ajan onnettomuuksien osuus oli 7 % ja pimeän ajan onnettomuuksien osuus 26 %. Haja-asutusalueilla henkilövahinko-onnettomuuksista puolestaan 10 % tapahtui hämärässä ja 27 % pimeässä. Taajamateiden pimeän ajan onnettomuudet sattuvivat pääasiassa (68 % pimeän ajan henkilövahinko-onnettomuuksista) valaistuilla teillä, koska 73 % taajamateistä on valaistuja. Taajamien ulkopuolisisten teiden pimeän ajan henkilövahinko-onnettomuuksista 23 % sattui valaistuilla teillä ja vastaavasti 7 % haja-asutusalueiden teistä on valaistuja.

Taajamateillä yli puolet henkilövahinkoihin johtaneista hirvieläin-, jalankulkija- ja yksittäisonnettomuuksista tapahtui hämärään tai pimeään aikaan. Kuolemaan johtaneista yksittäisonnettomuuksista noin kolme neljäsosaa (76 %) ja jalankulkijaonnettomuuksista puolet (50 %) tapahtui hämärässä tai pimeässä. Taajamissa ja haja-asutusalueilla vaarallisimpia olivat pimeiden valaisemattomien teiden onnettomuudet, joista taajamissa 10.6 % johti kuolemaan.

4.7 Onnettomuudet tapahtumapaikan mukaan

4.7.1 Yleistä

Seuraavissa tarkasteluissa onnettomuudet on ryhmitelty linjaosuuksilla ja liittymäalueilla tapahtuneisiin onnettomuuksiin. Jako linjaosuuksien ja liittymäosuuksien kesken on tehty tierekisterin muuttujan RISTEYS perusteella. Linjaosuuksien on puolestaan liittymien välinen yleisen tien osa (ei kuitenkaan levähdysalue eikä kääntymispaikka). Onnettomuudet on alunperin koodattu harkinnanvaraisesti (onnettomuustilanteesta riippuen) liittymiin ja linjaosuuksille kuuluviksi.

Taajamateiden henkilövahinko-onnettomuuksista 39 % tapahtui linjaosuuksilla ja vastaavasti 61 % liittymäalueilla. Kuolemaan johtaneista onnettomuuksista 48 % oli linjaonnettomuuksia ja 52 % liittymäonnettomuuksia. Linjaosuuksilla tapahtuneet onnettomuudet olivat siis keskimäärin liittymäonnettomuuksia vakavampia (8.9 % henkilövahinko-onnettomuuksista johti kuolemaan).

Taajamien ulkopuolisilla teillä suurin osa (70 %) henkilövahinko-onnettomuuksista oli linjalla tapahtuneita onnettomuuksia. Kuolemaan johtaneista onnettomuuksista 76.4 % oli linjaonnettomuuksia eli myös taajamien ulkopuolella linjaonnettomuudet olivat liittymäonnettomuuksia vakavampia (10.5 % henkilövahinko-onnettomuuksista johti kuolemaan).

4.7.2 Linjaonnettomuudet

Taajamateiden linjaosuuksilla tapahtuneista henkilövahinko-onnettomuuksista yleisimpiä olivat yksittäisonnettomuudet (36 %) ja kevyen liikenteen onnettomuudet (36 %). Kevyen liikenteen onnettomuuksista suurin osa oli jalankulkijaonnettomuuksia. Linjaosuuksilla sattui verraten usein myös kohtaamis- ja peräänajo-onnettomuuksia. Linjaonnettomuuksien uhrin menehtyivät useimmiten jalankulkijaonnettomuuksissa (30 %), kohtaamisonnettomuuksissa (26 %) tai yksittäisonnettomuuksissa (22 %).

Linjaonnettomuuksista vakavimpia olivat kohtaamisonnettomuudet ja jalankulkijaonnettomuudet. Henkilövahinkoihin johtaneista kohtaamisonnettomuuksista 16,2 % ja jalankulkijaonnettomuuksista 12,8 % johti ainakin yhden onnettomuuden osallisen kuolemaan.

Taajamissa linjaonnettomuudet tapahtuivat lähinnä ajoradalla. Osa kevyen liikenteen onnettomuuksista (noin 15 %) sattui myös suojateillä tai kevyen liikenteen väylillä. Jalankulkijaonnettomuudet olivat yleisempiä suojateillä ja polkupyöräonnettomuudet puolestaan kevyen liikenteen väylillä.

Kevyen liikenteen onnettomuuksien uhreista sen sijaan selvästi pienempi osuus (8 %) sai surmansa joko suojateillä tai kevyen liikenteen väylällä.

Taulukko 6: Taajamateiden linjaosuuksilla vuosina 1986 - 1990 tapahtuneet henkilövahinko-onnettomuudet onnettomuusluokan ja -paikan mukaan.

Paikka	Onnettomuusluokka											
	Yks	Kää	Ohi	Ris	Koh	Per	Mo	Pp	Jk	He	Muu	Yht.
Ajorata	788	20	66	5	230	153	79	198	390	33	69	203
Suojatie	1	0	0	0	0	0	0	21	48	0	2	72
K.liik.väylä	0	0	0	0	0	0	8	27	13	0	1	49
La-pysäkki	0	0	0	0	0	1	0	1	6	0	0	8
Muu alue	22	0	0	1	5	6	1	5	4	0	1	53
Yhteensä	811	20	66	6	235	160	88	251	461	33	73	2204

Taulukko 7: Taajamateiden linjaosuuksilla vuosina 1986 - 1990 kuolleet onnettomuusluokan ja -paikan mukaan.

Paikka	Onnettomuusluokka											
	Yks	Kää	Ohi	Ris	Koh	Per	Mo	Pp	Jk	He	Muu	Yht.
Ajorata	41	0	4	0	48	2	7	21	55	1	4	183
Suojatie	0	0	0	0	0	0	0	1	4	0	1	6
K.liik.väylä	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
Muu alue	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	4
Yhteensä	43	0	4	0	50	2	9	22	59	1	5	195

4.7.3 Liittymäonnettomuudet

Suurin osa taajamateiden henkilövahinkoihin johtaneista liittymäonnettomuuksista oli joko kevyen liikenteen onnettomuuksia (46 %) tai risteämisonnettomuuksia (30 %). Liittymissä sattui usein myös kääntymisonnettomuuksia. Taajamateiden liittymissä kuoli eniten ihmisiä polkupyöräonnettomuuksissa (28 %), risteämisonnettomuuksissa (30 %) ja jalankulkijaonnettomuuksissa (19 %). Jalankulkijaonnettomuudet olivat liittymäonnettomuuksista vakavimpia (12.2 % henkilövahinko-onnettomuuksista johti kuolemaan).

Liittymien henkilövahinko-onnettomuudet sattuivat pääosin (58 %) kärkikolmioin varustetuissa liittymissä. Stop-merkillä varustetuissa liittymissä tapahtui noin 10 % ja liikennevaloliittymissä noin 7 % liittymäalueiden henkilövahinko-onnettomuuksista.

Liittymäonnettomuuksien uhreista 59 % menehtyi kärkikolmioin, 14 % stop-merkillä ja noin 4 % liikennevaloin varustetuissa liittymissä.

Taulukko 8: Taajamateiden liittymissä vuosina 1986 - 1990 tapahtuneet henkilövahinko-onnettomuudet onnettomuusluokan ja risteystyyppin mukaan.

Risteys	Onnettomuusluokka											
	Yks	Kää	Ohi	Ris	Koh	Per	Mo	Pp	Jk	He	Muu	Yht.
Tasa-arvo	3	2	0	4	1	0	3	12	1	0	0	26
Kärkikolmio	75	248	7	688	11	43	229	521	184	0	22	2028
Stop-merkki	7	45	0	169	0	6	30	63	20	0	4	344
Liik. valot	9	35	2	92	0	59	7	31	11	0	0	246
Kk, Ivalot	2	1	0	24	0	2	4	6	1	0	0	40
Stop, Ivalot	1	0	0	1	0	0	1	2	0	0	0	5
Muu risteys	36	164	7	81	6	25	122	241	119	0	21	822
Yhteensä	133	495	16	1059	18	135	396	876	336	0	47	3511

Taulukko 9: Taajamateiden liittymäonnettomuuksissa vuosina 1986 - 1990 kuolleet onnettomuusluokan ja risteystyyppin mukaan.

Risteys	Onnettomuusluokka											
	Yks	Kää	Ohi	Ris	Koh	Per	Mo	Pp	Jk	He	Muu	Yht.
Tasa-arvo	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2
Kärkikolmio	2	10	2	36	0	1	15	36	22	0	2	126
Stop-merkki	0	1	0	17	0	0	2	6	2	0	2	30
Liik. valot	0	3	0	3	0	0	0	3	0	0	0	9
Kk, Ivalot	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
Muu risteys	1	3	0	4	0	0	5	13	17	0	0	43
Yhteensä	3	17	2	63	0	1	22	59	41	0	4	212

Liittymissä henkilövahinkoihin johtaneista kevyen liikenteen onnettomuuksista noin 11 % oli koodattu joko suojateillä tai kevyen liikenteen väylillä tapahtuneiksi onnettomuuksiksi (tulokseen suhtauduttava varauksella). Jalankulkijaonnettomuuksissa suojatieonnettomuudet olivat tyypillisiä, kun vastaavasti polkupyöräonnettomuuksissa suojatieonnettomuudet ja kevyen liikenteen väylien onnettomuudet olivat suunnilleen yhtä yleisiä. Mopedionnettomuuksista vain pieni osa (4.5 %) oli joko suojateillä tai kevyen liikenteen väylillä tapahtuneita henkilövahinko-onnettomuuksia.

Taajamateiden kevyen liikenteen onnettomuuksien uhrin menehtyivät liittymissä perin harvoin (4.9 % kuolleista) suojateillä tai kevyen liikenteen väylillä.

Taulukko 10: Taajamateiden liittymissä vuosina 1986 - 1990 tapahtuneet henkilövahinko-onnettomuudet onnettomuusluokan ja -paikan mukaan.

Paikka	Onnettomuusluokka											
	Yks	Kää	Ohi	Ris	Koh	Per	Mo	Pp	Jk	He	Muu	Yht.
Ajorata	128	493	15	1053	18	134	377	762	276	0	43	3299
Suojatie	1	0	0	3	0	0	7	58	35	0	0	104
K.liik. väylä	0	1	0	0	0	0	11	52	14	0	2	80
La-pysäkki	0	0	0	0	0	1	0	0	8	0	1	10
Muu alue	4	1	1	3	0	1	1	4	3	0	2	53
Yhteensä	133	495	16	1059	18	135	396	876	336	0	47	2204

Taulukko 11: Taajamateiden liittymäonnettomuuksissa vuosina 1986 - 1990 kuolleet onnettomuusluokan ja -paikan mukaan.

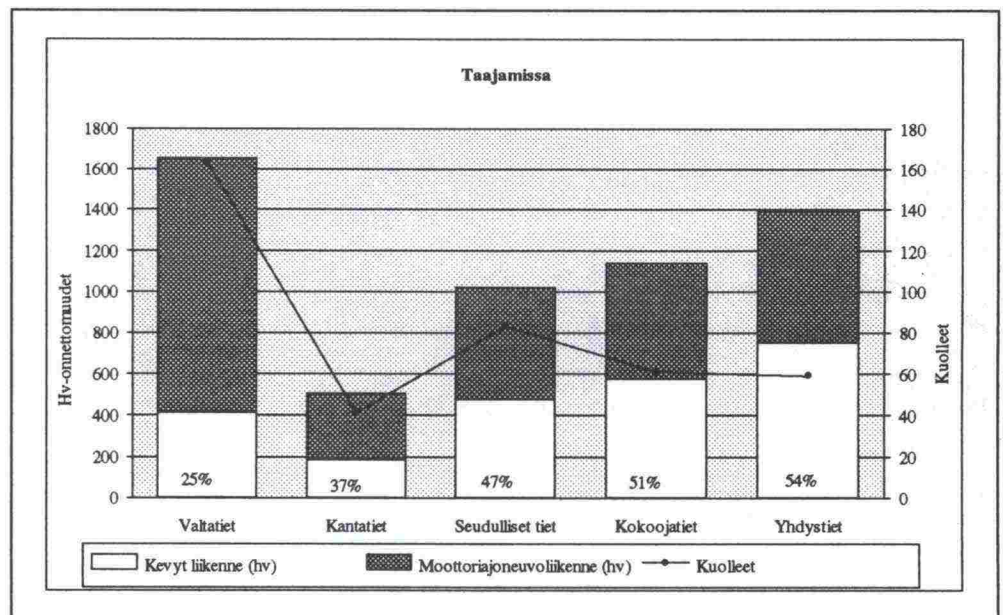
Paikka	Onnettomuusluokka											
	Yks	Kää	Ohi	Ris	Koh	Per	Mo	Pp	Jk	He	Muu	Yht.
Ajorata	3	17	2	63	0	1	22	56	37	0	4	205
Suojatie	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	3
K.liik. väylä	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2
Muu alue	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2
Yhteensä	3	17	2	63	0	1	22	59	41	0	4	212

4.8 Eri toiminnallisten luokkien tied

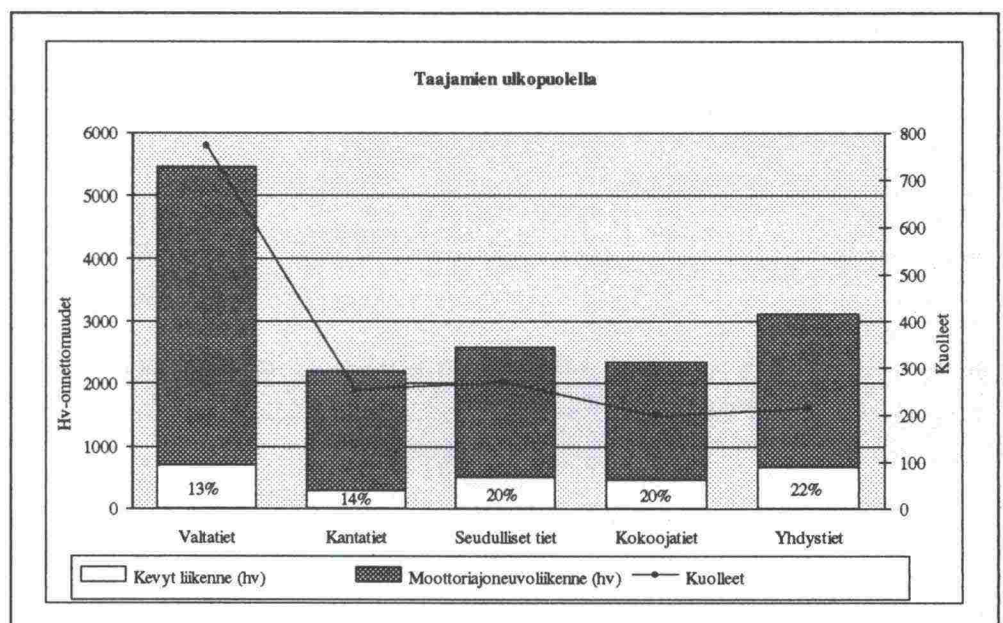
4.8.1 Onnettomuudet ja niiden seuraukset

Taajamissa sattui eniten henkilövahinkoja aiheuttaneita onnettomuuksia valtatietasoisilla yleisillä teillä (29 %). Seuraavaksi yleisempiä olivat yhdysteiden (24 %) ja kokoojateiden (20 %) henkilövahinko-onnettomuudet. Huomattavan suuri osa (40 %) yleisillä taajamateilla menehtyneistä henkilöistä sai surmansa taajamien valtateilla. Seudullisilla teillä menehtyi valtateiden jälkeen eniten ihmisiä eli noin viidennes (20 %) taajamateiden uhreista. Onnettomuuksista vakavimpia olivat valtateilla tapahtuneet henkilövahinko-onnettomuudet, joista taajamissa 9.1 % johti kuolemaan.

Onnettomuudet ovat alemmissa ja ylemmissä tieluokissa hyvin erilaisia. Taajamien valtatien henkilövahinko-onnettomuuksista vain noin neljännes on kevyen liikenteen onnettomuuksia, kun vastaavasti kokooja- ja yhdysteillä yli puolet henkilövahinko-onnettomuuksista on kevyen liikenteen vahinkoja. Taajamien ulkopuolisilla teillä liikenneonnettomuudet ovat pääasiassa moottoriajoliikenteen onnettomuuksia. Kevyen liikenteen onnettomuuksien osuus henkilövahinko-onnettomuuksista on haja-asutusalueiden teillä kaikissa tieluokissa varsin pieni.



Kuva 26: Taajamateiden vuosien 1986 - 1990 henkilövahinko-onnettomuudet ja niissä kuolleet tien toiminnallisen luokan mukaan.



Kuva 27: Taajamien ulkopuolisten teiden vuosien 1986 - 1990 henkilövahinko-onnettomuudet ja niissä kuolleet tien toiminnallisen luokan mukaan.

4.8.2 Onnettomuusriskit

Hv-onnettomuusaste

Henkilövahinko-onnettomuuksien onnettomuusaste oli taajamateilla keskimäärin 26 hv-onnettomuutta/100 miljoonaa ajoneuvokm. Se on lähes kaksinkertainen haja-asutusalueiden teiden onnettomuusasteeseen (15 hv-onnettomuutta/100 miljoonaa ajoneuvokm) verrattuna. Sekä taajamissa että taajamien ulkopuolella onnettomuusaste nousi melko tasaisesti tieluokan alentuessa. Taajamissa yhdysteiden onnettomuusaste oli noin kaksinkertainen valtateiden vastaavaan onnettomuusasteeseen verrattuna. Haja-asutusalueilla onnettomuusaste nousi taajamia loivemmin tieluokan alentuessa.

Hv-onnettomuustiheys

Henkilövahinko-onnettomuuksien onnettomuustiheys oli taajamateilla keskimäärin 0.25 hv-onnettomuutta/km/vuosi. Luku on noin kuusinkertainen haja-asutusalueiden onnettomuustiheyteen (0.04 hv-onnettomuutta/km/vuosi) verrattuna. Sekä taajamateilla että taajamien ulkopuolisilla teillä onnettomuustiheys laski tasaisesti tieluokan alentuessa. Taajamissa valtateiden onnettomuustiheys oli noin kolminkertainen yhdysteiden onnettomuustiheyteen verrattuna.

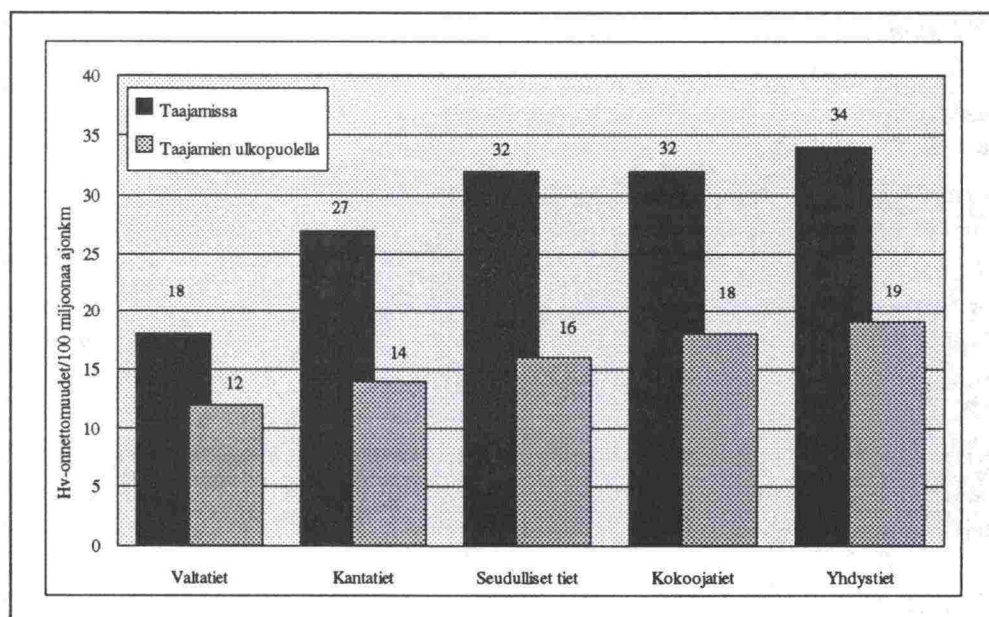
Onnettomuuksissa kuolleet liikennesuoritetta ja tiepituutta kohti

Kaikilla taajamateilla kuoli vuosina 1986 - 1990 keskimäärin 1.9 henkilöä 100 miljoonaa ajoneuvokilometriä kohti. Luku on hieman suurempi kuin taajamien ulkopuolella (1.6 kuollutta/100 miljoonaa ajoneuvokm). Niin taajamissa kuin taajamien ulkopuolellakin kuolleiden lukumäärä liikennesuoritetta kohti oli suurin seudullisilla teillä ja pienin yhdysteillä. Arvot (kuollutta/100 miljoonaa ajoneuvokm) vaihtelivat eri toiminnallisissa tieluokissa seuraavasti:

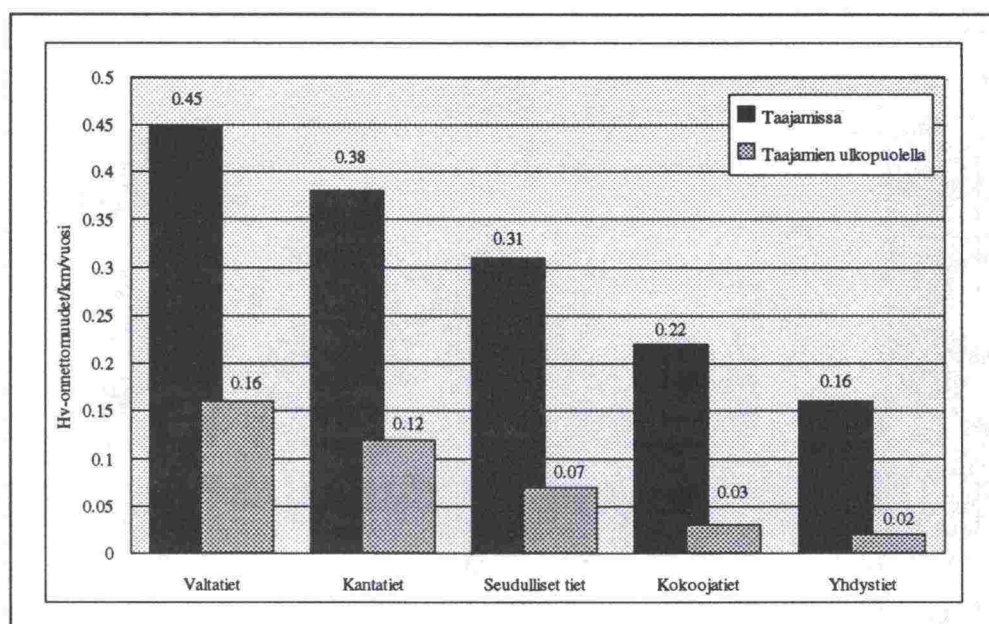
	<i>taajamissa</i>	<i>taajamien ulkopuolella</i>
- valtatiet	1.8	1.7
- kantatiet	2.2	1.6
- seudulliset tiet	2.6	1.7
- kokoojatiet	1.7	1.5
- yhdystiet	1.4	1.3

Kaikilla taajamateilla kuoli keskimäärin 0.018 ihmistä kilometriä kohti vuodessa, joka on yli kolme kertaa enemmän kuin haja-asutusalueiden teillä (0.005 kuollutta/km/vuosi). Arvot (kuollutta/km/vuosi) vaihtelivat eri toiminnallisissa tieluokissa seuraavasti:

	<i>taajamissa</i>	<i>taajamien ulkopuolella</i>
- valtatiet	0.044	0.020
- kantatiet	0.031	0.013
- seudulliset tiet	0.025	0.007
- kokoojatiet	0.012	0.003
- yhdystiet	0.007	0.001



Kuva 28: Yleisten taajamateiden ja taajamien ulkopuolisten teiden vuosien 1986 - 1990 henkilövahinko-onnettomuuksien onnettomuusasteet tien toiminnallisen luokan mukaan.



Kuva 29: Yleisten taajamateiden ja taajamien ulkopuolisten teiden vuosien 1986 - 1990 henkilövahinko-onnettomuuksien onnettomuusasteet tien toiminnallisen luokan mukaan.

4.9 Eri tiepiirien tiet

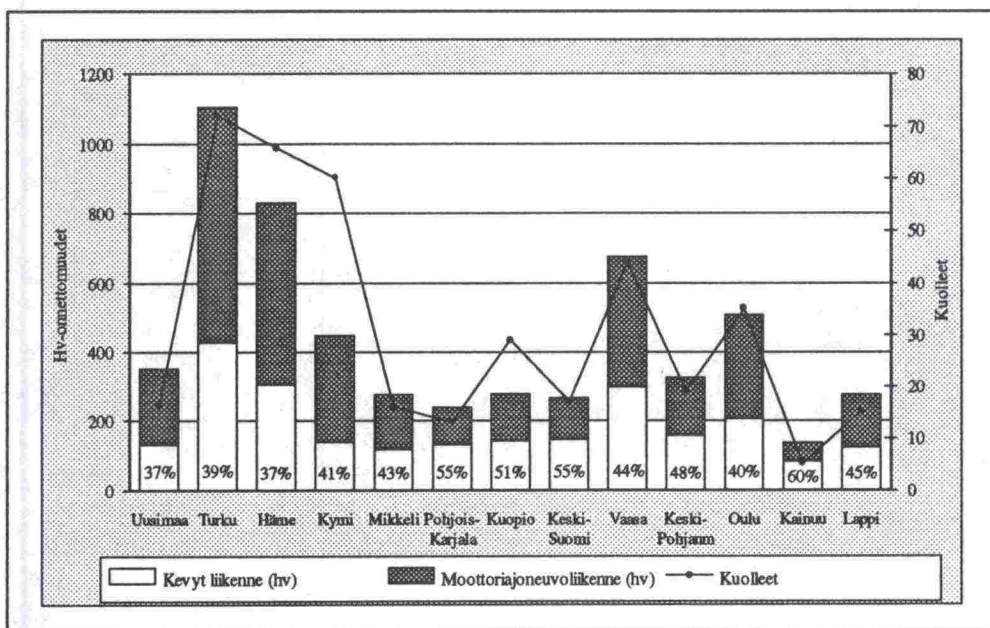
4.9.1 Onnettomuudet ja niiden seuraukset

Taajamateiden henkilövahinko-onnettomuuksia tapahtui eniten Turun (19.3 %), Hämeen (14.5 %) ja Vaasan (11.8 %) tiepiireissä. Onnettomuuksissa menehtyneistä ihmisistä lähes puolet kuoli joko Turun (17.7 %), Hämeen (16.2 %) tai Kymen (14.7 %) tiepiirien taajamateilla.

Taajamissa tapahtui muita tiepiirejä runsaammin kevyen liikenteen onnettomuuksia (yli puolet henkilövahinko-onnettomuuksista) seuraavissa tiepiireissä: Kainuu (60 %), Pohjois-Karjala (55 %), Keski-Suomi (55 %) ja Kuopio (51 %).

Aivan eteläisimmässä Suomessa Uudenmaan, Turun ja Hämeen tiepiireissä kevyen liikenteen onnettomuuksien osuus oli pienimmillään eli alle 40 % henkilövahinko-onnettomuuksista.

Taajamateiden henkilövahinko-onnettomuudet olivat muita tiepiirejä vakavampia Kymen ja Kuopion tiepiireissä, joissa yli 10 % henkilövahinkoja aiheuttaneista onnettomuuksista johti jonkin osallisen kuolemaan. Kymen tiepiirin teillä menehtyneistä noin kaksi kolmasosaa (62 %) oli moottoriajoneuvo-onnettomuuksien uhreja, kun vastaavasti Kuopion tiepiirin taajamateilla kuolleista yhtä suuri osuus (62 %) oli kevyen liikenteen onnettomuuksien uhreja.



Kuva 30: Taajamateiden vuosien 1986 - 1990 henkilövahinko-onnettomuudet ja niissä kuolleet tiepiireittäin.

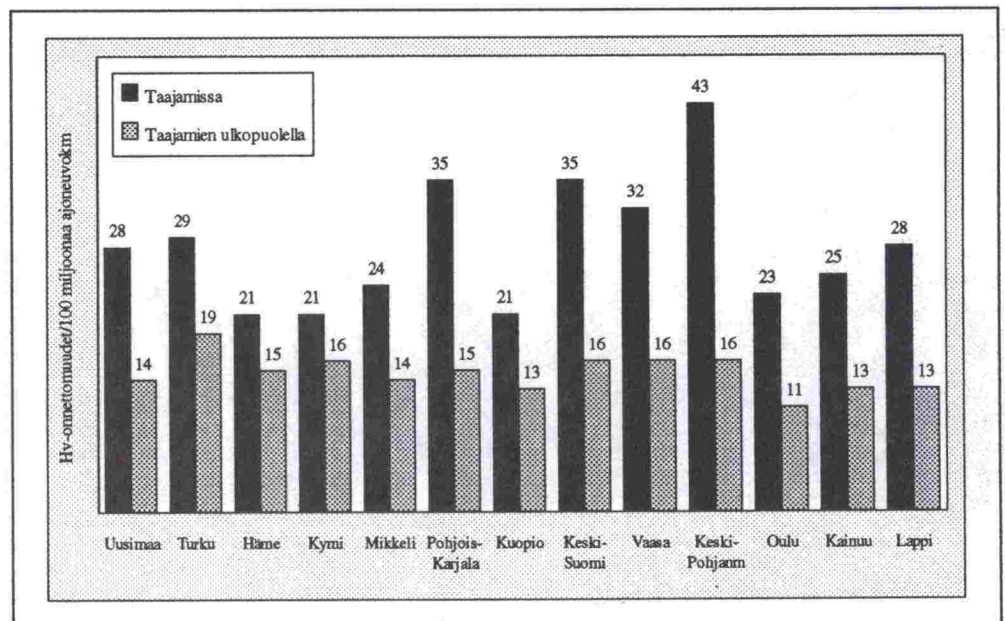
4.9.2 Onnettomuusriskit

Hv-onnettomuusaste

Onnettomuusaste vaihtelee eri tiepiirien kesken taajamissa huomattavasti enemmän kuin haja-asutusalueilla. Taajamissa olevien yleisten teiden keskimääräistä arvoa (26 hv-onnettomuutta/100 miljoonaa ajoneuvokm) huomattavasti suurempi onnettomuusaste oli Keski-Pohjanmaan tiepiirissä (43). Myös Pohjois-Karjalan, Keski-Suomen ja Vaasan tiepiireissä onnettomuusaste oli yli 30 hv-onnettomuutta/100 miljoonaa ajoneuvokm. Pienin onnettomuusaste oli Hämeen Kymen ja Kuopion tiepiireissä (hieman yli 20).

Niissä tiepiireissä, joissa oli suurin onnettomuusaste, turvallisuus ei välttämättä ollut heikko kaikissa toiminnallisissa tieluokissa. Kuitenkin Keski-Pohjanmaan tiepiirissä kaikkien toiminnallisten tieluokkien taajamateiden onnettomuusasteet olivat yli 40 hv-onnettomuutta/100 miljoonaa ajoneuvokm. Myös Keski-Suomen ja Pohjois-Karjalan tiepiireissä lähes kaikissa tieluokissa onnettomuusasteet olivat tieluokan keskimääräisiä arvoja suurempia, mutta Vaasan tiepiirissä ainoastaan taajamissa olevien valteiden onnettomuusaste oli huomattavan korkea.

Taajamien ulkopuolella onnettomuusasteet vaihtelivat verraten vähän eri tiepiirien kesken. Turun tiepiirissä onnettomuusaste (19) oli haja-asutusalueiden keskimääräistä arvoa (15 hv-onnettomuutta/100 miljoonaa ajoneuvokm) jonkin verran suurempi ja Oulun tiepiirissä (11) hieman pienempi.



Kuva 31: Yleisten teiden vuosien 1986 - 1990 henkilövahinko-onnettomuuksien onnettomuusasteet tiepiireittäin.

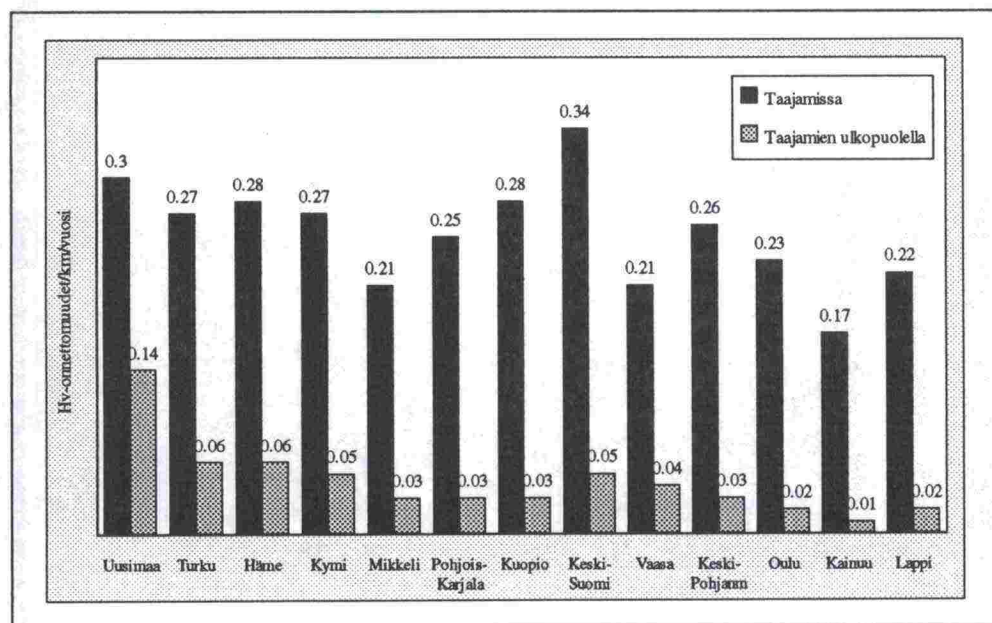
Hv-onnettomuustiheys

Tiepiireistä ainoastaan Keski-Suomen ja Uudenmaan tiepiirin taajamateillä henkilövahinko-onnettomuuksien tiheys on yli 0.30 hv-onnettomuutta/km/vuosi. Useimmissa tiepiireissä onnettomuustiheys oli joko hieman taajamateiden keskimääräistä arvoa (0.25 hv-onnettomuutta/km/vuosi) suurempi tai pienempi. Vain Kainuun tiepiirissä onnettomuustiheys oli selvästi muiden piirien onnettomuustiheyksiä pienempi.

Keski-Suomen tiepiirin yhdysteillä onnettomuustiheys (0.30) oli noin kaksinkertainen yhdysteiden keskimääräiseen (0.10) onnettomuustiheyteen verrattuna. Tiepiirin muissa tieluokissa onnettomuustiheys oli tieluokan keskimääräistä arvoa vastaava tai hieman sitä suurempi.

Uudenmaan tiepiirin seudullisilla teillä onnettomuustiheys (0.71) oli yli kaksinkertainen seudullisten taajamateiden keskimääräiseen onnettomuustiheyteen (0.22) verrattuna. Kokooja- ja yhdysteillä onnettomuustiheys ei juurikaan poikennut tieluokkien keskimääräisistä arvoista.

Taajamien ulkopuolisilla yleisillä teillä onnettomuustiheyden vaihtelu oli vähäistä. Ainoastaan Uudenmaan tiepiirissä sattui huomattavasti muita tiepiirejä enemmän henkilövahinko-onnettomuuksia tiekilometriä kohti (0.14 hv-onnettomuutta/km/vuosi).



Kuva 32: Yleisten taajamateiden ja taajamien ulkopuolisten teiden vuosien 1986 - 1990 henkilövahinko-onnettomuuksien onnettomuustiheydet tien toiminnallisen luokan mukaan.

Onnettomuuksissa kuolleet liikennesuoritetta ja tiepituutta kohti

Taajamissa seuraavissa tiepiireissä oli kaikkien taajamateiden keskimääräistä arvoa (1.9 kuollutta/100 miljoonaa ajoneuvokm) suurempi kuolemanriski: Kymi (2.8), Keski-Pohjanmaa (2.5), Kuopio (2.2), Keski-Suomi (2.2) ja Vaasa (2.1). Selvästi pienin kuolemanriski oli Kainuun tiepiirissä (0.9 kuollutta/100 miljoonaa ajoneuvokm). Taajamien ulkopuolella ainoastaan Kymin (2.3), Mikkelin (2.3) ja Keski-Pohjanmaan (2.0) tiepiireissä kuoli keskimäärin kaksi tai useampi ihminen sataa miljoonaa ajoneuvokilometriä kohti. Kuolemanriski (kuolleet/100 miljoonaa ajoneuvokm) vaihteli eri tiepiireissä seuraavasti:

	<i>taajamissa</i>	<i>taajamien ulkopuolella</i>
- Uusimaa	1.3	1.2
- Häme	1.9	1.5
- Kymi	2.8	2.3
- Mikkelin	1.4	2.3
- Pohjois-Karjala	1.9	1.4
- Kuopio	2.2	1.6
- Keski-Suomi	2.2	1.6
- Vaasa	2.1	1.9
- Keski-Pohjanmaa	2.5	2.0
- Oulu	1.6	1.3
- Kainuu	0.9	1.5
- Lappi	1.5	1.7

Taajamissa kuoli selvästi eniten ihmisiä tiekilometriä kohti vuodessa (0.030 tai enemmän) Kymen ja Kuopion tiepiireissä. Kainuun tiepiirissä kuolleiden tiheys oli selvästi pienin (0.006 kuollutta/km/vuosi). Haja-asutusalueilla ainoastaan Uudenmaan tiepiirin taajamatiet olivat muita vaarallisempia (1.2 kuollutta/km/vuosi). Kuolleiden lukumäärä vuodessa tiekilometriä kohti oli eri tiepiireissä seuraava:

	<i>taajamissa</i>	<i>taajamien ulkopuolella</i>
- Uusimaa	0.014	0.012
- Häme	0.018	0.005
- Kymi	0.036	0.007
- Mikkelin	0.012	0.005
- Pohjois-Karjala	0.014	0.002
- Kuopio	0.030	0.003
- Keski-Suomi	0.022	0.005
- Vaasa	0.014	0.002
- Keski-Pohjanmaa	0.015	0.004
- Oulu	0.016	0.003
- Kainuu	0.006	0.002
- Lappi	0.012	0.003

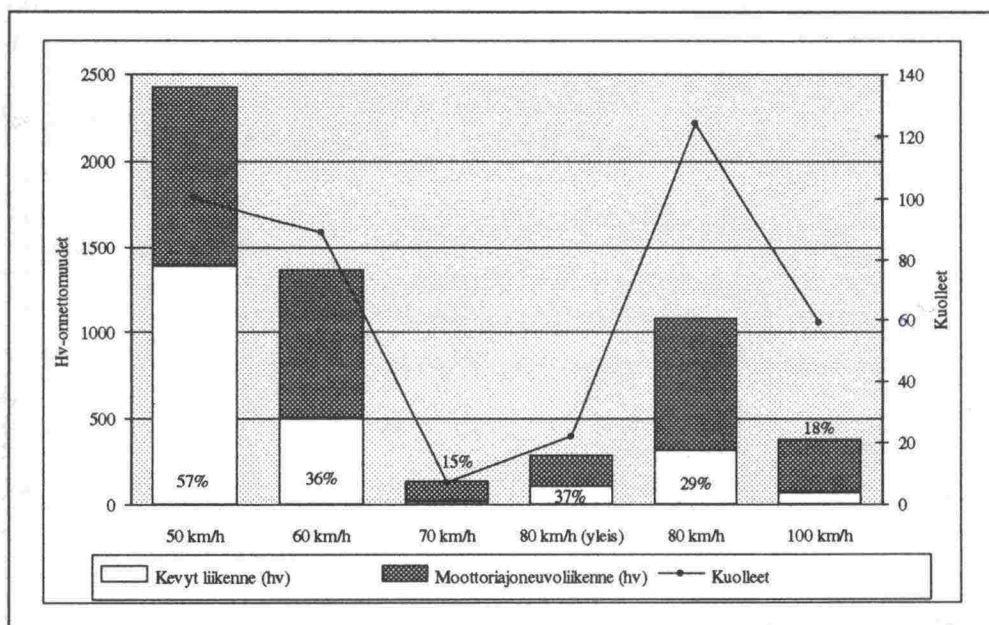
4.10 Eri nopeusrajoitusalueiden tiet

4.10.1 Onnettomuudet ja niiden seuraukset

Taajamissa käytetään eniten alhaisia 50 km/h ja 60 km/h nopeusrajoituksia, kun vastaavasti haja-asutusalueilla 80 km/h (yleisrajoitus tai erikseen määrätty) ja 100 km/h nopeusrajoitukset ovat yleisimpiä. Valtaosa eli noin kaksi kolmannesta (66 %) taajamateiden henkilövahinko-onnettomuuksista tapahtui joko 50 km/h tai 60 km/h rajoitusalueilla.

Taajamissa 50 km/h teillä yli puolet (57 %) vuosien 1986 - 1990 henkilövahinko-onnettomuuksista oli kevyen liikenteen onnettomuuksia. Hieman erityyppisillä 60 km/h taajamateilla kevyen liikenteen onnettomuuksien osuus oli 36 %, yleisrajoitus 80 km/h taajamateilla 37 % ja 80 km/h (erikseen määrätty) alueen teillä 29 %. Muilla nopeusrajoitusalueilla kevyen liikenteen onnettomuuksia sattui huomattavasti taajamateiden keskiarvoa (42 %) vähemmän. Korkeammilla (100 km/h ja 120 km/h) nopeusrajoituksilla moottoriliikenteen onnettomuuksista erityisesti yksittäisonnettomuudet olivat varsin tavallisia.

Taajamissa menehtyi eniten ihmisiä 80 km/h (erikseen määrätty) nopeusrajoituksen voimassaoloalueella (30 % taajamateiden uhreista). Onnettomuuksien vakavuus kasvoi nopeusrajoituksen suurentuessa. Kun 50 km/h taajamateilla 4.1 % henkilövahinko-onnettomuuksista aiheutti jonkin osallisen kuoleman, vastaava arvo oli 80 km/h teillä 10.4 % ja 100 km/h teillä 13.8 %.



Kuva 33: Taajamateiden vuosien 1986 - 1990 henkilövahinko-onnettomuudet ja niissä kuolleet nopeusrajoituksen mukaan.

4.10.2 Onnettomuusriskit

Hv-onnettomuusaste

Taajamissa onnettomuusaste oli suurin 50 km/h nopeusrajoitusalueilla ja laski melko tasaisesti nopeusrajoituksen noustessa. Tämä johtuu suurimmaksi osaksi siitä, että teiden luonne ja liikenneympäristö ovat eri nopeusrajoitusalueilla hyvin erilaisia. Taajamissa 50 km/h nopeusrajoitusalueiden alempien tieluokkien onnettomuusaste oli noin kaksinkertainen haja-asutusalueiden vastaavaan onnettomuusasteeseen verrattuna. Suuremmilla nopeusrajoituksilla erot taajamateiden ja taajamien ulkopuolisten teiden turvallisuudessa (onnettomuusaste) eivät olleet kovin suuria. Itse asiassa 70 km/h yleisillä teillä onnettomuusaste oli haja-asutusalueilla korkeampi kuin taajamissa. Isoista nopeusrajoituksista ainoastaan 100 km/h alueen alempien tieluokkien teillä (pääasiassa seudullisen tason teitä) taajamateiden onnettomuusaste oli selvästi taajamien ulkopuolisten teiden vastaavaa arvoa suurempi.

Taulukko 12: Yleisten teiden vuosien 1986 - 1990 henkilövahinko-onnettomuuksien onnettomuusasteet (hv-onnettomuutta/100 miljoonaa ajoneuvokm) nopeusrajoituksen mukaan.

Nopeusrajoitus	Taajamissa			Taajamien ulkopuolella		
	Vt ja kt	Muut tiet	Kaikki tiet	Vt ja kt	Muut tiet	Kaikki tiet
50 km/h	40	42	42	38	24	25
60 km/h	31	25	27	28	25	25
70 km/h	15	*	15	21	21	21
80 km/h (yleis)	*	20	20	*	17	17
80 km/h	20	22	20	15	17	16
100 km/h	12	30	13	11	13	12
Kaikki tiet	20	33	26	13	18	15

* = vähemmän kuin 10 hv-onnettomuutta/5 vuotta.

Hv-onnettomuustiheys

Taajamissa valta- ja kantateiden onnettomuustiheydet olivat 50 km/h, 60 km/h ja 70 km/h nopeusrajoitusalueilla huomattavasti muiden rajoitusten onnettomuustiheyksiä suurempia. Sama pätee myös taajamien ulkopuolella. Kaikkein suurin onnettomuustiheys oli 50 km/h ja 70 km/h valta- ja kantateilla. Sekä taajamissa että haja-asutusalueilla yleisrajoituksen (80 km/h) piirissä olevien teiden onnettomuustiheys oli erityisen pieni.

Taulukko 13: Yleisten teiden vuosien 1986 - 1990 henkilövahinko-onnettomuuksien onnettomuustiheydet (hv-onnettomuutta/km/vuosi) nopeusrajoituksen mukaan.

Nopeusrajoitus	Taajamissa			Taajamien ulkopuolella		
	Vt ja kt	Muut tiet	Kaikki tiet	Vt ja kt	Muut tiet	Kaikki tiet
50 km/h	0.88	0.26	0.28	1.19	0.08	0.08
60 km/h	0.61	0.19	0.26	0.55	0.09	0.11
70 km/h	0.87	*	0.75	1.61	0.42	0.64
80 km/h (yleis)	*	0.08	0.08	*	0.02	0.02
80 km/h	0.38	0.21	0.33	0.23	0.11	0.17
100 km/h	0.27	0.18	0.26	0.11	0.04	0.09
Kaikki tiet	0.43	0.20	0.25	0.15	0.03	0.04

* = vähemmän kuin 10 hv-onnettomuutta/5 vuotta.

Kuolleet/liikennesuorite

Kuolemanriski oli huomattavan tasainen ainakin niillä nopeusrajoitusalueilla, joilla kuolleiden havaintoaineisto oli verraten laaja. Yleisesti ottaen 80 km/h (erikseen merkitty) nopeusrajoitusalueilla kuolemanriski oli hieman muiden teiden riskiä suurempi. Taajamissa kuoli korkeilla nopeusrajoituksilla (80 km/h ja 100 km/h) keskimäärin vain hieman enemmän ihmisiä liikennesuoritetta kohti kuin alhaisilla (50 km/h ja 60 km/h) nopeusrajoituksilla. Tosin korkeat nopeusrajoitukset alempiluokkaisilla teillä näyttivät selvästi suurentavan kuolemanriskiä.

Kuolleet/tiepituus

Kaikilla yleisillä teillä 80 km/h (erikseen merkitty) ja 100 km/h nopeusrajoituksilla kuolleiden lukumäärä tiepituutta kohti on selvästi suurempi kuin useimmilla muilla nopeusrajoituksilla. Myös 70 km/h teillä kuolleiden tiheys oli suunnilleen yhtä suuri kuin 80 km/h ja 100 km/h rajoituksilla, joskin havaintoaineisto oli verraten suppea. Yleisrajoituksen (80 km/h) piirissä olevilla teillä surmansa saaneiden lukumäärä tiepituutta kohti oli selvästi yleisten teiden pienin.

Taulukko 14: Yleisten teiden vuosien 1986 - 1990 onnettomuuksissa kuolleet 100 miljoonaa ajoneuvokm kohti nopeusrajoituksen mukaan..

Nopeusrajoitus	Taajamissa			Taajamien ulkopuolella		
	Vt ja kt	Muut tiet	Kaikki tiet	Vt ja kt	Muut tiet	Kaikki tiet
50 km/h	(0.7)	1.8	1.7	(1.9)	1.3	1.3
60 km/h	2.3	1.5	1.8	2.6	1.7	1.9
70 km/h	(0.7)	(2.3)	(0.8)	(0.4)	(0.8)	0.7
80 km/h (yleis)	*	1.6	1.6	*	1.5	1.5
80 km/h	2.2	3.0	2.3	2.0	1.8	2.0
100 km/h	1.8	(7.9)	2.0	1.7	1.3	1.6
Kaikki tiet	1.9	1.9	1.9	1.7	1.5	1.6

* = Ei kuolleita

() = vähemmän kuin 10 kuollutta/5 vuotta

Taulukko 15: Yleisten teiden vuosien 1986 - 1990 onnettomuuksissa kuolleet tiekilometriä kohti vuodessa nopeusrajoituksen mukaan.

Nopeusrajoitus	Taajamissa			Taajamien ulkopuolella		
	Vt ja kt	Muut tiet	Kaikki tiet	Vt ja kt	Muut tiet	Kaikki tiet
50 km/h	(0.016)	0.012	0.012	(0.058)	0.004	0.004
60 km/h	0.045	0.011	0.017	0.050	0.006	0.008
70 km/h	(0.040)	(0.032)	(0.039)	(0.032)	(0.017)	0.020
80 km/h (yleis)	*	0.006	0.006	*	0.001	0.001
80 km/h	0.042	0.027	0.038	0.030	0.012	0.022
100 km/h	0.041	(0.047)	0.041	0.016	0.004	0.013
Kaikki tiet	0.041	0.012	0.018	0.020	0.002	0.005

* = Ei kuolleita

() = vähemmän kuin 10 kuollutta/5 vuotta.

5 TAAJAMATEIDEN TURVALLISUUS ERI LIIKENNEYMPÄRISTÖISSÄ

5.1 Palvelukeskusluokitus

5.1.1 Yleistä

Yleisten taajamateiden vuosien 1986 - 1990 aikana tapahtuneista henkilövahinkoihin johtaneista onnettomuuksista 93 % tapahtui isoissa palvelukeskuksissa ja ainoastaan 7 % pienissä palvelukeskuksissa. Taajamateiden kuolemaan johtaneista onnettomuuksista vastaavat luvut olivat 87 % ja 13 %. Pienten keskusten onnettomuudet olivat siis keskimäärin vakavampia kuin isojen keskusten onnettomuudet. Pienten palvelukeskusten henkilövahinko-onnettomuuksista 11.9 % johti kuolemaan, kun vastaava luku isoissa keskuksissa oli 6.2 %.

Henkilövahinko-onnettomuuksien onnettomuusaste oli isoissa ja pienissä keskuksissa lähes yhtä suuri. Henkilövahinko-onnettomuuksien tiheys sen sijaan oli isoissa keskuksissa noin nelinkertainen pienten keskusten teihin verrattuna. Kuolleiden lukumäärä liikennesuoritetta kohti oli pienissä keskuksissa noin kaksinkertainen isoihin keskuksiin verrattuna, mutta tarkasteltaessa kuolleiden lukumäärää tiekilometriä kohti tilanne oli täsmälleen päinvastainen.

Taulukko 16: Taajamateiden vuosien 1986 - 1990 vakavat onnettomuudet, niiden seuraukset ja onnettomuusriskit isoissa ja pienissä palvelukeskuksissa.

	Isot keskuks	Pienet keskuks	Yhteensä
Onnettomuudet			
Hv-onnettomuudet	5 313	402	5 715
Kj-onnettomuudet	331	48	379
Seuraukset			
Kuolleet	353	54	407
Loukkaantuneet	6 652	504	7 156
Onnettomuusriskit			
	Isot keskuks	Pienet keskuks	Kaikki taajamat
Hv-onn./100 miljoonaa ajonkm	26	24	26
Hv-onn./km/vuosi	0.31	0.08	0.25
Kuolleet/100 miljoonaa ajonkm	1.8	3.3	1.9
Kuolleet/km/vuosi	0.020	0.011	0.018

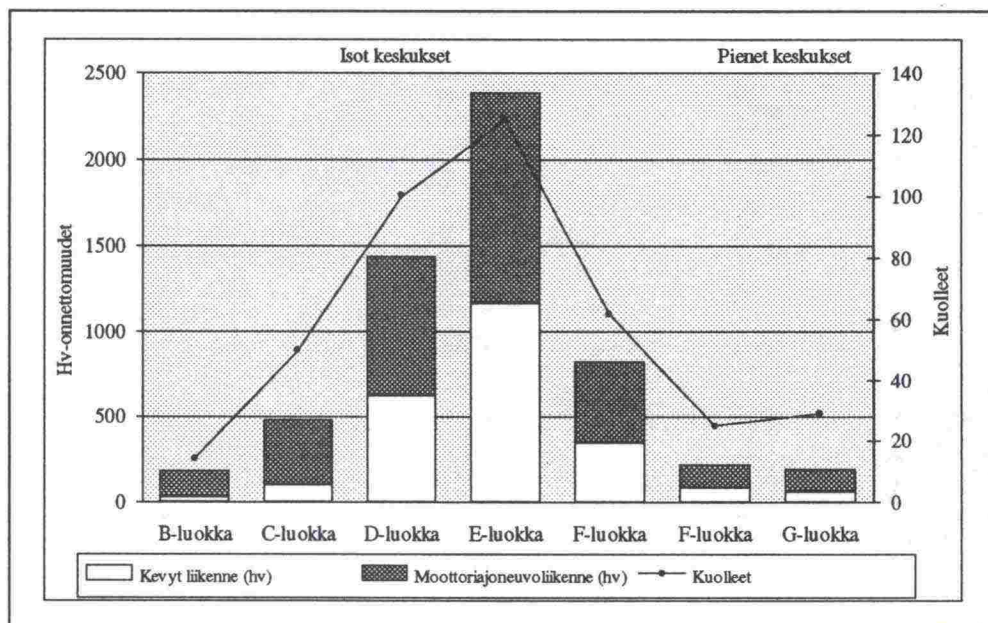
5.1.2 Onnettomuudet ja niiden seuraukset

Isot keskukset

Vuosina 1986 - 1990 isoissa taajamissa sattuneista henkilövahinko-onnettomuuksista lähes puolet (45 %) tapahtui E-luokan kuntakeskuksissa. D-luokan kaupunkikeskuksissa tapahtui 27 %, F-luokan paikalliskeskuksissa 16 %, C-luokan maakuntakeskuksissa 9 % ja loput noin 3 % henkilövahinko-onnettomuuksista sattui B-luokan keskuksissa. Isojen taajamien onnettomuusten uhreista E-luokan teillä kuoli 38 %, D-luokan teillä 30 % ja F-luokan teillä 19 %, C-luokan teillä 15 % ja B-luokan teillä 4 %. Onnettomuudet olivat vakavimpia C-luokan palvelukeskusten taajamateilla (henkilövahinko-onnettomuuksista 9.8 % johti kuolemaan). Palvelukeskusluokissa B, C ja D henkilövahinko-onnettomuudet olivat valtaosin moottoriajoneuvo-onnettomuuksia (teistä suurin osa on valta- tai kantateitä, joilla kevyttä liikennettä on vähän tai kevyen liikenteen väylät on jo rakennettu). Luokkien E ja F taajamateilla kevyen liikenteen onnettomuuksien osuus kaikista henkilövahinko-onnettomuuksista oli isojen keskusten teiden keskimääräistä arvoa (43 %) suurempi.

Pienet keskukset

Noin 53 % pienten keskusten henkilövahinko-onnettomuuksista tapahtui F-luokan paikalliskeskuksissa ja 47 % pienimmissä G-luokan kyläkeskuksissa. Pienissä palvelukeskuksissa kuolleista 46 % sai surmansa F-luokan ja 54 % G-luokan keskusten taajamateilla. Onnettomuudet olivat vakavimpia G-tason pienissä keskuksissa, joissa henkilövahinko-onnettomuuksista 12.2 % johti kuolemaan. F-luokan keskuksissa kevyen liikenteen onnettomuuksien osuus oli pienten keskusten teiden keskimääräistä arvoa (36 %) suurempi ja G-luokan keskuksissa pienempi.



Kuva 34: Taajamateiden vuosien 1986 - 1990 henkilövahinko-onnettomuudet (kevyen liikenteen sekä moottoriliikenteen) ja niissä kuolleet palvelukeskusluokittain.

Taulukko 17: Taajamateiden vuosien 1986 - 1990 henkilövahinko-onnettomuudet palvelukeskus- ja onnettomuusluokittain.

	Isot keskukset					Pienet keskukset	
	B	C	D	E	F	F	G
Yksittäis	45	120	186	303	170	60	57
Kääntymis	19	48	116	215	78	19	18
Ohitus	12	11	18	18	18	3	2
Risteämis	32	116	292	455	127	20	20
Kohtaamis	10	30	58	77	43	16	18
Peräänajo	20	40	92	98	34	6	5
Mopedi	1	8	113	252	73	24	12
Polkupyörä	10	60	299	534	160	33	29
Jalankulkija	17	30	214	381	110	27	17
Hirvieläin	2	3	15	8	2	0	3
Muu	7	12	48	45	12	6	7
Yhteensä	175	478	1 434	2 386	827	214	188

Kevyt liikenne: 16.0 % 20.5 % 43.7 % 48.9 % 41.5 % 39.3 % 30.9 %

Taulukko 18: Taajamateiden vuosien 1986 - 1990 onnettomuuksissa kuolleet palvelukeskus- ja onnettomuusluokittain.

	Isot keskukset					Pienet keskukset	
	B	C	D	E	F	F	G
Yksittäis	3	5	11	9	10	3	4
Kääntymis	0	2	5	6	3	1	0
Ohitus	1	2	0	1	1	1	0
Risteämis	0	12	24	17	4	1	5
Kohtaamis	4	9	11	11	7	1	7
Peräänajo	0	0	1	1	0	0	0
Mopedi	0	0	7	11	6	5	2
Polkupyörä	1	8	18	32	10	6	5
Jalankulkija	4	11	22	33	20	5	5
Hirvieläin	0	0	0	0	1	0	0
Muu	1	1	1	4	0	1	1
Yhteensä	14	50	100	125	62	25	29

Kevyt liikenne: 35.7 % 38.0 % 47.0 % 60.8 % 58.1 % 64.0 % 41.4 %

5.1.3 Onnettomuusriskit

Hv-onnettomuusaste

Onnettomuusaste oli isoissa taajamissa suurin E-luokan ja pienin B-luokan palvelukeskuksissa. Pienissä palvelukeskuksissa F-luokan teillä oli hieman suurempi onnettomuusaste kuin G-luokan teillä. Isoissa palvelukeskuksissa onnettomuusaste vaihtelee keskusluokasta toiseen sekä ylempien että alempien luokkien teillä lähestulkoon samansuuntaisesti. Pienissä keskuksissa oli yllättävää, että F-luokan palvelukeskuksissa valta- ja kantateillä onnettomuusaste oli suurempi kuin luokan muilla taajamateilla.

Hv-onnettomuustiheys

B- ja D-luokan palvelukeskuksissa sekä ylempien että alempien tieluokkien taajamateiden onnettomuustiheydet olivat keskimääräistä suurempia. Kuitenkin isoissa sekä pienissä keskuksissa onnettomuustiheyksien vaihtelut olivat melko pieniä eri palvelukeskusluokkien kesken. Ainoastaan isojen keskusten F-luokkaisten taajamateiden onnettomuustiheys oli kokonaisuutena ottaen huomattavan alhainen.

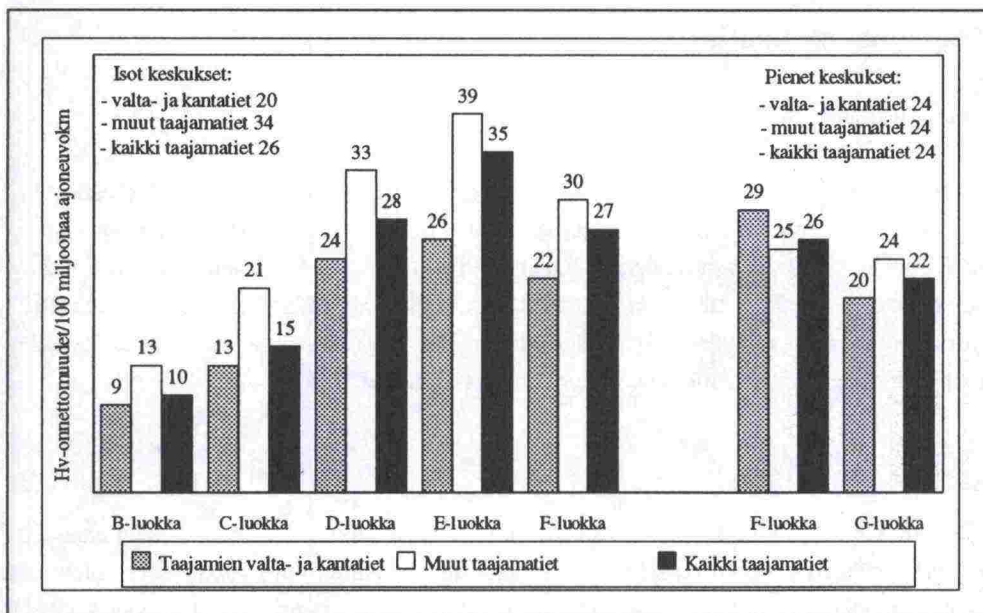
Kuolleet liikennesuoritetta ja tiepituutta kohti

Kuolemanriski on isoissa palvelukeskuksissa lähestulkoon sama kaikilla muilla paitsi B-luokan keskusten teillä. Pienissä keskuksissa G-luokan teillä kuoli hieman enemmän ihmisiä suoritetta kohti kuin F-luokan teillä. Kuolemanriskin arvot (kuolleet/100 miljoonaa ajoneuvokm) olivat eri palvelukeskuksissa seuraavat:

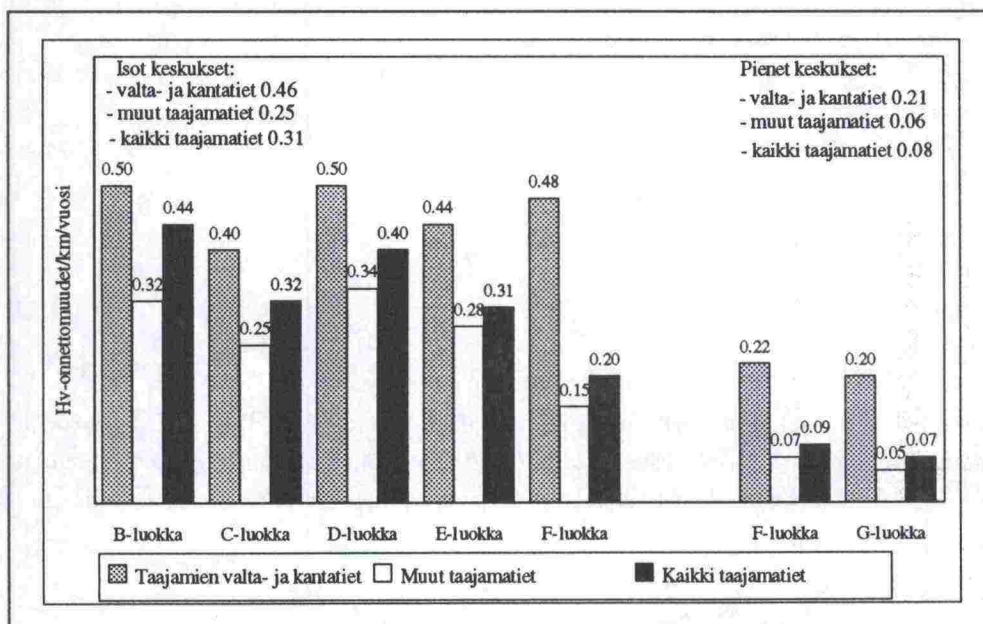
	<i>Isot keskuksset</i>	<i>Pienet keskuksset</i>
B-luokka	0.8	-
C-luokka	2.1	-
D-luokka	2.0	-
E-luokka	1.8	-
F-luokka	2.0	3.1
G-luokka	-	3.3

Isoissa palvelukeskuksissa kuoli eniten ihmisiä tiekilometriä kohti B-, C- ja D-luokkien taajamateilla. Pienissä palvelukeskuksissa kuolleiden tiheydet olivat suunnilleen yhtä suuret sekä F- että G-luokissa. Taajamaonnettomuuksissa kuolleiden lukumäärät tiekilometriä kohti vuodessa olivat palvelukeskusluokittain seuraavat:

	<i>Isot keskuksset</i>	<i>Pienet keskuksset</i>
B-luokka	0.035	-
C-luokka	0.034	-
D-luokka	0.028	-
E-luokka	0.016	-
F-luokka	0.015	0.011
G-luokka	-	0.010



Kuva 35: Taajamateiden vuosien 1986 - 1990 henkilövahinko-onnettomuuksien onnettomuusasteet palvelukeskusluokittain.



Kuva 36: Taajamateiden vuosien 1986 - 1990 henkilövahinko-onnettomuuksien onnettomuustiheydet palvelukeskusluokittain.

5.2 Tien verkollinen asema ja tienvarren maankäyttö

5.2.1 Onnettomuudet ja niiden seuraukset

Läpikulkutie tai sisääntulotie kaava-alueella (kevyt liikenne 52 % hv-onnettomuuksista)

Vuosien 1986 - 1990 aineiston perusteella kaava-alueiden läpikulku- ja sisääntuloteilla sattui vuosittain keskimäärin 1 844 onnettomuutta (53 % kaikista taajamateiden onnettomuuksista) joista 627 (34 %) aiheutti henkilövahinkoja. Onnettomuuksissa kuoli vuosittain keskimäärin 34 henkilöä.

Yli puolet (55 %) taajamateiden henkilövahinko-onnettomuuksista tapahtui kaavoitettujen alueiden läpikulku- ja sisääntuloteilla. Onnettomuuksissa kuolleista puolestaan huomattavasti pienempi osuus eli 42 % sai surmansa läpikulkuteilla. Läpikulkuteiden henkilövahinko-onnettomuuksista suurin osa sattui joko palvelujen ja hallinnon alueilla (52 %) tai asuntoalueilla (33 %). Asuntoalueiden onnettomuudet olivat näistä vakavampia ja niissä sai surmansa 40 % läpikulkuteiden onnettomuuksissa kuolleista. Palvelujen ja hallinnon alueiden teillä puolestaan menehtyi 38 % läpikulkuteilla kuolleista. Henkilövahinko-onnettomuuksista vakavimpia olivat muun maankäytön alueiden onnettomuudet, joista 8,0 % johti jonkin osallisen kuolemaan.

Lähes neljännes (24 %) kaava-alueiden läpikulku- ja sisääntuloteiden henkilövahinko-onnettomuuksista oli polkupyöraonnettomuuksia. Läpikulkuteilla palveluiden ja hallinnon alueilla tapahtui hieman muita maankäytön alueita enemmän polkupyöraonnettomuuksia (27 %) ja jalankulkijaonnettomuuksia (23 %). Jalankulkijaonnettomuuksien osuus läpikulkuteiden henkilövahinko-onnettomuuksista oli 18 % ja risteämisonnettomuuksien myös 18 %. Läpikulkuteilla teollisuusalueilla ja muun maankäytön alueilla sattui puolestaan keskimääräistä enemmän risteämisonnettomuuksia (27 % ja 25 %).

Noin joka kolmas (30 %) kaava-alueiden läpikulku- ja sisääntuloteilla kuolleista sai surmansa jalankulkijaonnettomuudessa. Palvelualueilla jalankulkijaonnettomuuksissa kuolleiden osuus oli vieläkin suurempi (41 %). Noin 24 % onnettomuuksien uhreista kuoli polkupyöraonnettomuuksissa. Teollisuusalueilla polkupyöraonnettomuuksissa kuolleiden osuus oli 33 % ja palvelualueilla 27 %. Läpikulkuteiden onnettomuuksista vakavimpia olivat jalankulkijaonnettomuudet, joista 9,2 % johti kuolemaan. Jalankulkijaonnettomuudet olivat keskimääräistä vakavampia teollisuusalueilla ja muun maankäytön alueilla, joilla noin 17 % henkilövahinkoihin johtaneista jalankulkijaonnettomuuksista aiheutti ainakin yhden osallisen kuoleman. Myös asuntoalueilla jalankulkijaonnettomuudet olivat keskimääräistä vakavampia (noin 14 % hv-onnettomuuksista johti kuolemaan). Kuitenkin kokonaisuutena kaava-alueiden läpikulku- ja sisääntuloteiden henkilövahinko-onnettomuudet olivat taajamateiden keskiarvoa lievempiä.

Läpikulkuteiden polkupyöraonnettomuuksista yleisimpiä olivat tyyppin 41 (pyöräilijä pyörätiellä risteyksessä) henkilövahinko-onnettomuudet (21 %) ja tyyppin 40 (ajo risteäviä ajosuuntia suoraan) henkilövahinko-onnettomuudet (16 %). Tyyppin 40 onnettomuuksissa sai surmansa 30 % läpikulkuteiden polkupyöraonnettomuuksien uhreista. Asuntoalueilla tyyppin 40 onnettomuuksissa kuolleiden osuus oli läpikulkuteiden keskimääräistä arvoa suurempi (46 %).

Henkilövahinkoja aiheuttaneista jalankulkijaonnettomuuksista 37 % edusti tyyppin 71 (jalankulkija ylitti muutoin ajorataa suojatien ulkopuolella) onnettomuutta. Läpikulkuteiden asuntoalueilla näitä onnettomuuksia oli poikkeuksellisen paljon (54 %). Tyyppin 71 onnettomuuksissa kuoli vajaa puolet (47 %) läpikulkuteiden jalankulkijaonnettomuuksien uhreista. Asuntoalueilla elokuussa kuolleiden osuus oli vieläkin suurempi (74 %). palvelualueilla jalankulkijat saivat usein surmansa suojatieonnettomuuksissa (tyyppien 60 ja 61 onnettomuuksissa menehtyi 50 % palvelualueiden jalankulkijaonnettomuuksien uhreista).

Läpikulkuteiden onnettomuuksista suurin osa tapahtui syyskuun alkuun. Henkilövahinko-onnettomuuksien osuus oli suurimmillaan marraskuussa (10.5 %), elokuussa (10.2 %) ja lokakuussa (10.2 %). Onnettomuuksien uhreista poikkeuksellisen suuri osa kuoli elokuun onnettomuuksissa (16.6 %). Asuntoalueilla osuus (19.4 %) oli vieläkin suurempi kuin läpikulkuteilla keskimäärin.

Henkilövahinko-onnettomuuksista hieman kaikkien taajamateiden osuutta suurempi määrä tapahtui perjantaisin (20.1 %). Onnettomuuksissa kuolleista yli neljännes (26.6 %) sai surmansa perjantaisin. Läpikulkuteiden asuntoalueilla perjantaina kuolleiden osuus oli 37 %. Teollisuusalueilla huomattava osa (42 %) kuolleista menehtyi maanantaisin ja muun maankäytön alueilla lauantaisin (50 %).

Kahden tunnin välein arvioituna eniten henkilövahinko-onnettomuuksia tapahtui kello 14 - 16 (16.2 %). Onnettomuuksissa kuoli eniten ihmisiä kello 12 - 14 (15.4 %). Läpikulkuteilla palveluiden ja hallinnon alueilla kuoli ihmisiä yleisimmin kello 12 - 14 (22 %) ja asuntoalueilla hieman myöhemmin iltapäivällä kello 14 - 16 ja 16 - 18 (18 % kumpanakin aikavälinä). Teollisuusalueiden ja muun maankäytön alueiden läpikulkuteilla onnettomuuksissa kuoli eniten ihmisiä illalla kello 16 ja 20 välillä.

Läpikulkuteiden henkilövahinko-onnettomuudet sattuivat keskimääräistä useammin liittymissä (66 % liittymissä). Palvelualueilla ja teollisuusalueilla liittymäonnettomuuksien osuus oli vieläkin suurempi eli 69 % ja 68 %. Läpikulkuteiden onnettomuuksissa kuolleista vain 56 % kuoli liittymäalueilla. Palvelualueilla ja teollisuusalueilla liittymissä kuoli keskimääräistä enemmän ihmisiä (70 % ja 67 %) ja asuntoalueilla keskimääräistä vähemmän (45 %).

Keskustan ohikulkutie kaava-alueella (kevyt liikenne 27 % hv-onnettomuuksista)

Kaava-alueiden ohikulkuteilla sattui vuosina 1986 - 1990 keskimäärin 1 101 onnettomuutta vuodessa (32 % taajamateiden onnettomuuksista), joista 334 (30 %) aiheutti henkilövahinkoja ja joissa kuoli keskimäärin 32 henkilöä vuodessa.

Noin 29 % kaikista taajamateiden henkilövahinko-onnettomuuksista sattui ohikulkuteilla. Ohikulkuteiden onnettomuuksissa sai surmansa 39 % yleisten taajamateiden uhreista eli lähes yhtä paljon kuin läpikulkuteilla. Ohikulkuteiden varrella maankäyttö jakautui melko tasaisesti eri tyyppien kesken. Henkilövahinko-onnettomuuksista noin kolmannes (33 %) tapahtui asuntoalueiden ja 31 % palvelualueiden ohikulkuteilla. Teollisuusalueilla tapahtui 23 % ja muun maankäytön alueilla 13 % henkilövahinko-onnettomuuksista. Ohikulkuteilla kuolleista 32 % menehtyi asuntoalueilla ja 31 % palvelualueilla. Muun maankäytön alueilla sai surmansa 21 % ja teollisuusalueilla 17 % ohikulkuteilla kuolleista. Onnettomuudet olivat kaikkein vakavimpia muun maankäytön alueilla, joilla 12,7 % henkilövahinko-onnettomuuksista johti kuolemaan.

Ohikulkuteiden henkilövahinko-onnettomuuksista noin neljännes (24 %) oli risteämisonnettomuuksia. Niitä sattui keskimääräistä enemmän muun maankäytön (29 %) sekä palvelujen ja hallinnon alueilla (28 %). Ohikulkuteiden moottoriliikenteen onnettomuuksista seuraavaksi yleisimpiä olivat ohikulkuteilla yksittäisonnettomuudet, joiden osuus oli 18 % henkilövahinko-onnettomuuksista. Kevyen liikenteen onnettomuuksista yleisimpiä olivat polkupyöräonnettomuudet (12 %) ja jalankulkijaonnettomuudet (9 %). Yhteensä kevyen liikenteen onnettomuuksien osuus oli 27 % henkilövahinko-onnettomuuksista. Asuntoalueilla sattui keskimääräistä enemmän (32 %) kevyen liikenteen vahinkoja.

Eniten ihmisiä kuoli risteämisonnettomuuksissa (23 % ohikulkuteiden uhreista). Keskimääräistä enemmän risteämisonnettomuuksissa kuoli ihmisiä muun maankäytön (39 %) sekä palvelujen ja hallinnon alueilla (27 %). Seuraavaksi yleisimpiä kuoleman aiheuttajia olivat jalankulkijaonnettomuudet, joissa sai surmansa joka viides (20 %) ohikulkuteiden uhreista. Ohikulkuteiden asuntoalueilla yli neljännes (29 %) ihmisistä kuoli jalankulkijaonnettomuuksissa. Jalankulkijoiden henkilövahinko-onnettomuudet olivat selvästi vakavimpia ja niistä yli viidennes (22 %) päättyi jonkin osallisen (lähestulkoon aina jalankulkija) kuolemaan. Ohikulkuteiden onnettomuudet olivat keskimäärin isojen keskusten taajamateiden vakavimpia (hv-onnettomuuksista 8,9 % johti kuolemaan).

Ohikulkuteiden polkupyöräonnettomuuksista yleisimpiä olivat tyyppin 40 (ajo risteäviä ajosuuntia suoraan) henkilövahinko-onnettomuudet (23 %). Myös tyyppin 41 (pyöräilijä pyörätiellä risteyksessä) onnettomuuksia sattui usein (14 %). Polkupyöräilijäonnettomuuksien uhreista enemmistö kuoli tyyppien 40 (25 %), 7 (16 %), 13 (16 %) ja 41 (12 %) onnettomuuksissa.

Ohikulkuteiden henkilövahinkoihin johtaneista jalankulkijaonnettomuuksista noin puolet (52 %) oli tyyppin 71 (jalankulkija ylitti muutoin ajorataa suojatien ulkopuolella) onnettomuuksia. Ainoastaan ohikulkuteiden palvelualueilla tyyppin 71 onnettomuuksien osuus oli alle puolet (48 %) jalankulkijaonnettomuuksista.

Ohikulkuteiden jalankulkijaonnettomuuksissa kuolleista 53 % sai surmansa tyypin 71 onnettomuuksissa. Osuus oli suunnilleen sama kaikissa maankäyttöluokissa.

Ohikulkuteiden henkilövahinko-onnettomuuksista eniten tapahtui elokuussa (10.5 %) ja joulukuussa (10.1 %). Onnettomuuksissa menehtyi ihmisiä eniten syyskuussa (11.9 %) ja lokakuussa (11.3 %). Palvelualueilla kuoli ihmisiä eniten lokakuussa (18 %) ja asuntoalueilla hieman yllättäen heinäkuussa (20 %).

Viikonpäivittäin verrattaessa ohikulkuteiden onnettomuudet noudattivat lähes samaa jakaumaa taajamateiden kaikkien henkilövahinko-onnettomuuksien kanssa. Ohikulkuteiden onnettomuuksissa kuoli kuitenkin keskimääräistä enemmän ihmisiä maanantaisin (21.3 % kuolleista) ja keskiviikkoisin (18.1 % kuolleista).

Ohikulkuteiden henkilövahinko-onnettomuuksista eniten (kahden tunnin ajanjaksoina) tapahtui kello 14 - 16 (15.9 %). Vakavimmat onnettomuudet sen sijaan tapahtuivat hieman aikaisemmin päivällä (kello 12 - 14 kuoli 16.3 % ohikulkuteiden uhreista). Palvelualueilla eniten ihmisiä kuoli kello 16 - 18 (18 %) ja muun maankäytön alueilla kello 18 - 20 (21 %).

Ohikulkuteiden henkilövahinkoihin johtaneista onnettomuuksista 61 % sattui liittymäalueilla (vastaa tarkalleen taajamateiden keskiarvoa). Sen sijaan kuolleista vain noin puolet (51 %) sai surmansa liittymissä. Teollisuusalueilla (70 %) ja palvelualueilla (59 %) kuoli keskimääräistä enemmän ihmisiä linjaosuuksilla.

Sisääntulote nauha-asutuksen alueella (kevyt liikenne 40 % hv-onnettomuuksista)

Nauha-asutuksen sisääntuloteilla tapahtui vuosina 1986 - 1990 keskimäärin 291 onnettomuutta vuodessa (8 % taajamateiden onnettomuuksista), joista 101 (35 %) päätyi henkilövahinkoihin, ja onnettomuuksissa kuoli vuosittain keskimäärin 5 henkilöä.

Noin joka kymmenes (9 %) taajamateiden henkilövahinkoja aiheuttaneista onnettomuuksista tapahtui nauha-asutuksen sisääntuloteilla. Sisääntuloteiden onnettomuuksista selvästi yleisimpiä olivat asuntoalueilla tapahtuneet onnettomuudet (79 % hv-onnettomuuksista). Muilla maankäyttöalueilla sattui varsin vähän henkilövahinko-onnettomuuksia. Onnettomuuksissa kuolleista noin 83 % sai surmansa asuntoalueiden sisääntuloteilla. Sisääntuloteiden onnettomuudet olivat tyypillisesti melko lieviä (vain vajaa 5 % henkilövahinko-onnettomuuksista johti kuolemaan).

Noin puolet sisääntuloteiden henkilövahinkoja aiheuttaneista onnettomuuksista oli joko yksittäisonnettomuuksia (29 %) tai polkupyöraonnettomuuksia (21 %). Muun maankäytön alueiden henkilövahinko-onnettomuuksista lähes joka toinen (43 %) onnettomuus ja asuntoalueilla lähes joka kolmas (30 %) onnettomuus oli yksittäisonnettomuus. Polkupyöraonnettomuudet olivat kaikilla maankäyttötyypeillä yhtä yleisiä.

Onnettomuuksien uhreista valtaosa kuoli kevyen liikenteen vahingoissa. Jalankulkijaonnettomuuksissa kuoli 29 % ja polkupyöraonnettomuuksissa 21 % sisääntuloteilla menehtyneistä ihmisistä. Lähes kaikki kevyen liikenteen onnettomuuksissa kuolleet saivat surmansa asuntoalueilla.

Sisääntuloteiden henkilövahinkoihin johtaneista polkupyöraonnettomuuksista yleisimpiä olivat tyyppien 40 (ajo risteäviä ajosuuntia suoraan) ja 13 (muu törmäys käännätyssä vasemmalle) onnettomuudet. Tyyppin 40 onnettomuuksia oli 13 % ja tyyppin 13 onnettomuuksia 12 % polkupyöraonnettomuuksista. Sisääntuloteilla kuoli polkupyöraonnettomuuksissa noin yksi ihminen vuodessa.

Sisääntuloteilla, kuten kaikilla muillakin taajamateilla, henkilövahinkoihin johtaneet jalankulkijaonnettomuudet olivat useimmiten tyyppin 71 (jalankulkija ylitti muutoin ajorataa suojatien ulkopuolella) onnettomuuksia (53 % sisääntuloteiden jalankulkijaonnettomuuksista). Jalankulkijaonnettomuuksissa kuoli ihmisiä lähinnä tyyppien 64, 71 ja 73 onnettomuuksissa.

Henkilövahinkoja aiheuttaneet onnettomuudet olivat sisääntuloteilla yleisimpiä heinäkuussa (12.3 % onnettomuuksista). Sen sijaan ihmisiä kuoli eniten talvikuukausina (marraskuussa ja tammikuussa noin 21 % kummassakin). Viikonpäivistä tiistai oli vakavin (25 % kuolleista). Kahden tunnin välein arvioituna sattui kello 16 - 18 eniten henkilövahinkoonnettomuuksia (17.0 %) ja kello 6 - 8 kuoli eniten (25 %) sisääntuloteiden uhreista.

Sisääntuloteiden henkilövahinkoonnettomuuksista noin puolet (49 %) sattui liittymissä ja noin puolet (51 %) linjaosuuksilla. Kuolleista 58 % menehtyi linjaosuuksilla.

Tie pienessä palvelukeskuksessa (kevyt liikenne 35 % hv-onnettomuuksista)

Vuosina 1986 - 1990 sattui pienissä palvelukeskuksissa vuosittain keskimäärin 227 onnettomuutta (7 % taajamateiden onnettomuuksista), joista 80 (35 %) aiheutti henkilövahinkoja ja joissa kuoli keskimäärin 11 ihmistä vuodessa.

Taajamateiden henkilövahinkoonnettomuuksista 7 % tapahtui pienissä palvelukeskuksissa. Taajamaonnettomuuksien uhreista sai huomattavasti suurempi osa eli 13 % surmansa pienten keskusten teillä. Onnettomuudet olivat siis keskimääräistä vakavampia ja henkilövahinkoja aiheuttaneista onnettomuuksista 11.9 % johti kuolemaan.

Pienissä keskuksissa sattui paljon henkilövahinkoihin johtaneita yksittäisonnettomuuksia (29 %). Myös polkupyöraonnettomuudet (15 %) ja jalankulkijaonnettomuudet (11 %) olivat varsin yleisiä. Onnettomuuksien uhreista huomattava osa kuoli joko polkupyöraonnettomuuksissa (20 %) tai jalankulkijaonnettomuuksissa (19 %). Kevyen liikenteen onnettomuudet olivat erityisen vakavia. Vajaa neljännes jalankulkijaonnettomuuksista (23 %) ja vajaa viidennes (18 %) polkupyöraonnettomuuksista aiheutti osallisen kuoleman.

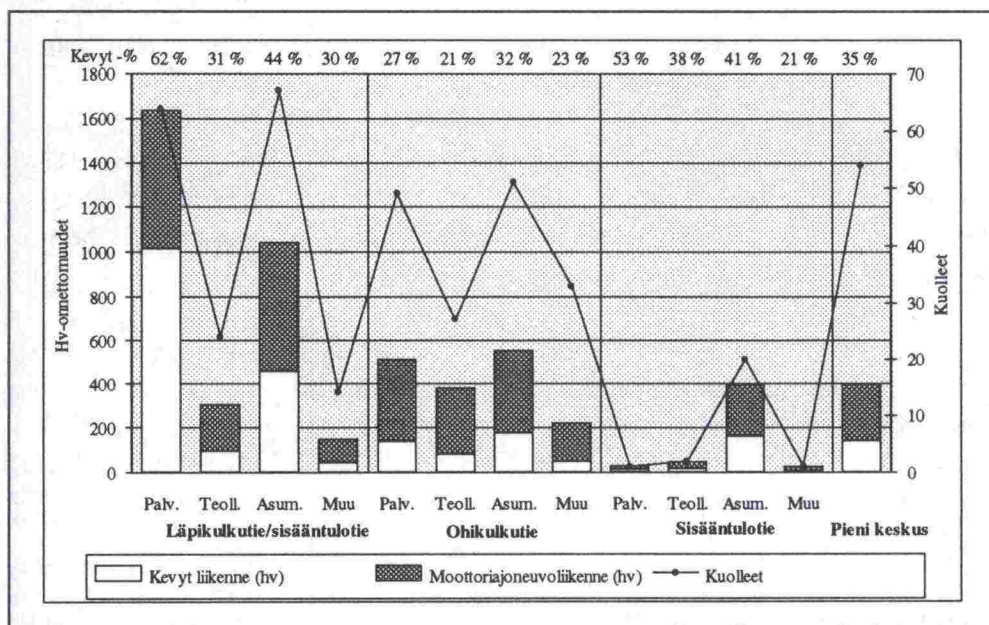
Pienten palvelukeskusten henkilövahinkoihin johtaneista polkupyöraonnettomuuksista tyypillisimpiä olivat luokan 13 (muu törmäys käännätyssä vasemmalle) onnettomuudet (24 % polkupyöraonnettomuuksista). Polkupyöraonnettomuuksissa kuolleista noin 36 % edusti tyyppin 13 onnettomuutta.

Jalankulkijaonnettomuuksista tyypin 71 (jalankulkija ylitti muutoin ajorataa suojatien ulkopuolella) henkilövahinko-onnettomuuksia oli noin 59 %. Myös valtaosa pienten palvelukeskusten teiden jalankulkijaonnettomuuksissa kuolleista (noin 70 %) sai surmansa tyypin 71 onnettomuuksissa.

Pienissä keskuksissa sattui paljon onnettomuuksia kesäaikaan. Henkilövahinko-onnettomuuksista sattui 11,4 % heinäkuussa ja 11,2 % kesäkuussa. Kuolleista noin 19 % menehtyi kesäkuussa ja noin 17 % heinäkuussa. Pienissä keskuksissa tapahtui taajamateiden keskiarvoa useammin onnettomuuksia viikonloppuna. Lauantaina ja suununtaina tapahtui kumpanakin päivänä noin 15 % pienten keskusten teiden henkilövahinko-onnettomuuksista. Onnettomuuksissa kuoli puolestaan eniten ihmisiä torstaisin ja keskiviikkoisin. Henkilövahinko-onnettomuuksien enemmistö (55 %) tapahtui kello 12 - 20, mutta myös öiseen aikaan sattui pienissä keskuksissa keskimääräistä enemmän onnettomuuksia. Kuolleista noin 72 % sai surmansa kello 12 - 20.

Pienten taajamien henkilövahinko-onnettomuuksista suurin osa (56 %) tapahtui linjaosuuksilla. Kuolleista vastaava luku oli 52 %.

Seuraavasta kuvasta selviää taajamateiden onnettomuuksien jakautuminen eri taajamatieluokkien kesken, henkilövahinko-onnettomuuksien jakautuminen kevyen liikenteen onnettomuuksiin ja moottoriajoneuvo-onnettomuuksiin sekä kuolleiden määrät. Seuraavan sivun kahdessa taulukossa on luokiteltu taajamateiden henkilövahinkoja aiheuttaneet onnettomuudet ja niiden uhrin tarkemmin.



Kuva 37: Taajamateiden vuosien 1986 - 1990 henkilövahinko-onnettomuudet (kevyen liikenteen ja moottoriajoneuvoliikenteen) ja niissä kuolleet tien verkollisen aseman ja tienvarren maankäytön mukaan.

Taulukot 19 ja 20: Taajamateiden vuosien 1986 - 1990 henkilövahinko-onnettomuudet ja niissa kuolleet tien verkollisen aseman ja tienvarren maankäytön mukaan.

Hv-onnettomuudet		Onnettomuusluokka											Yht
		Yks	Kää	Ohi	Ris	Koh	Per	Mo	Pp	Jk	He	Muu	
Verk.asema	Maankäyttö												
Läpikulku/ sisääntulo (kaava-alue)	Palvelut	130	120	7	250	31	52	187	447	383	1	29	1637
	Teollisuus	44	37	6	82	14	22	16	55	24	0	6	306
	Asuminen	178	89	18	187	44	37	89	233	136	4	27	1042
	Muu	24	18	1	38	12	7	10	23	12	2	3	150
	Yhteensä	376	264	32	557	101	118	302	758	555	7	65	3135
Ohikulku (kaava-alue)	Palvelut	78	62	11	143	25	36	36	64	40	8	10	513
	Teollisuus	71	39	10	87	27	55	17	48	16	4	8	382
	Asuminen	109	54	17	109	35	46	40	67	70	2	7	556
	Muu	47	18	2	63	15	14	11	22	17	5	7	221
	Yhteensä	305	173	40	402	102	151	104	201	143	19	32	1672
Sisääntulo (n-asutus)	Palvelut	6	2	1	2	1	1	4	6	6	0	1	30
	Teollisuus	7	8	2	6	1	3	4	11	3	0	2	47
	Asuminen	121	29	2	53	12	11	34	83	46	3	7	401
	Muu	12	2	0	5	2	0	0	6	0	1	0	28
	Yhteensä	146	41	5	66	16	15	42	106	55	4	10	506
Pienet keskukset		117	37	5	40	34	11	36	62	44	3	13	402
Kaikki taajamatiet		944	515	82	1065	253	295	484	1127	797	33	120	5715

Kuolleet		Onnettomuusluokka											Yht
		Yks	Kää	Ohi	Ris	Koh	Per	Mo	Pp	Jk	He	Muu	
Verk.asema	Maankäyttö												
Läpikulku/ sisääntulo (kaava-alue)	Palvelut	3	2	0	7	2	1	5	17	26	0	1	64
	Teollisuus	2	1	1	7	1	0	0	8	4	0	0	24
	Asuminen	12	3	2	4	6	1	4	13	19	0	3	67
	Muu	4	0	0	0	5	0	1	2	2	0	0	14
	Yhteensä	21	6	3	18	14	2	10	40	51	0	4	169
Ohikulku (kaava-alue)	Palvelut	6	6	1	13	9	0	4	5	5	0	0	49
	Teollisuus	2	0	0	4	6	0	1	8	5	0	1	27
	Asuminen	4	1	1	7	8	0	5	8	15	1	1	51
	Muu	2	1	0	13	3	0	3	4	7	0	0	33
	Yhteensä	14	8	2	37	26	0	13	25	32	1	2	160
Sisääntulo (n-asutus)	Palvelut	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	Teollisuus	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
	Asuminen	2	2	0	2	2	0	1	5	5	0	1	20
	Muu	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Yhteensä	4	2	0	2	2	0	1	5	7	0	1	24
Pienet keskukset		7	1	1	6	8	1	7	11	10	0	2	54
Kaikki taajamatiet		46	17	6	63	50	3	31	81	100	1	9	407

5.2.2 Onnettomuusriskit

Yleistä

Onnettomuusaste

Kaava-alueiden läpikulku- ja sisääntuloteilla palveluiden ja hallinnon alueilla oli selvästi suurin henkilövahinko-onnettomuusaste (52 hv-onnettomuutta/100 miljoonaa ajoneuvokm). Noin 60 % onnettomuusasteesta aiheutui kevyen liikenteen onnettomuuksista. Tästä huolimatta myös moottoriajoneuvoliikenteen onnettomuusaste (20) oli palvelualueilla läpikulkuteiden keskimääräistä arvoa (16) suurempi. Läpikulkuteilla palvelualueiden onnettomuusaste oli yli kaksinkertainen muihin maankäyttötyyppeihin verrattuna. Myös ohikulkuteilla palvelualueiden henkilövahinko-onnettomuusaste oli selvästi muiden maankäyttötyyppien asteita suurempi. Nauha-asutuksen sisääntuloteilla teollisuusalueiden onnettomuusaste oli korkein. Pienten keskusten onnettomuusaste (24) oli hieman isojen keskusten vastaavaa pienempi (26) ja yhtä suuri kuin nauha-asutuksen sisääntuloteilla keskimäärin.

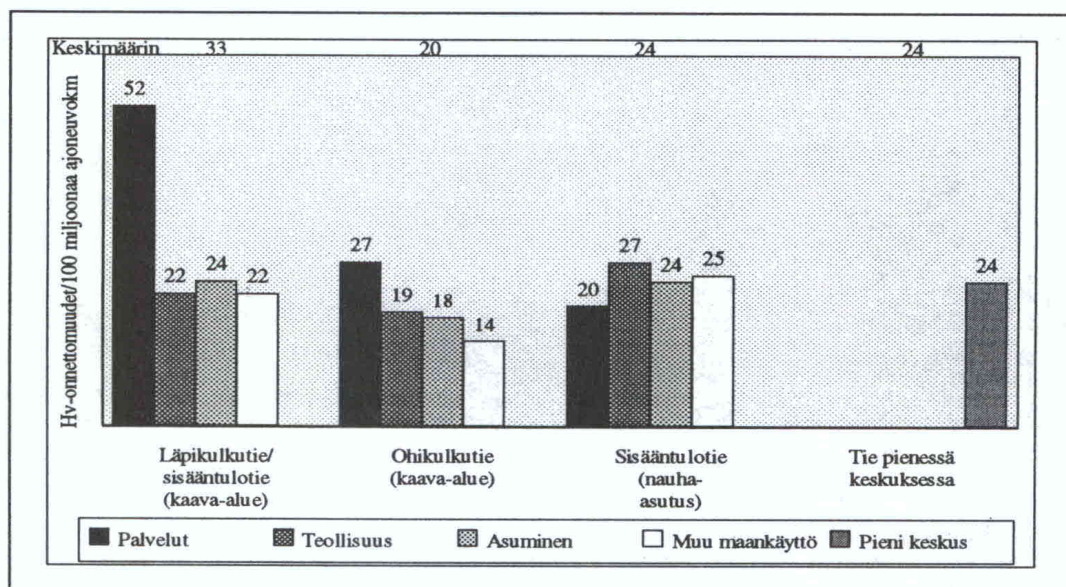
Onnettomuustiheys

Myös henkilövahinko-onnettomuuksien tiheys oli läpikulku- ja ohikulkuteiden palvelualueilla muiden maankäyttötyyppien tiheyksiä suurempi. Palvelujen ja hallinnon alueiden onnettomuustiheys oli läpikulkuteilla (0.53 hv-onnettomuutta/km/vuosi) noin kaksinkertainen muihin maankäyttötyyppeihin nähden. Ohikulkuteilla myös teollisuusalueiden onnettomuustiheys (0.49) oli palvelualueiden tiheyden (0.57) lisäksi ohikulkuteiden keskimääräistä arvoa (0.45) suurempi. Sisääntuloteilla teollisuusalueiden onnettomuustiheys oli suurin (0.20). Pienissä palvelukeskuksissa tapahtui varsin vähän henkilövahinko-onnettomuuksia tiekilometriä kohti ja lisäksi onnettomuustiheys (0.08) oli selvästi pienempi kuin isoissa keskuksissa keskimäärin (0.31).

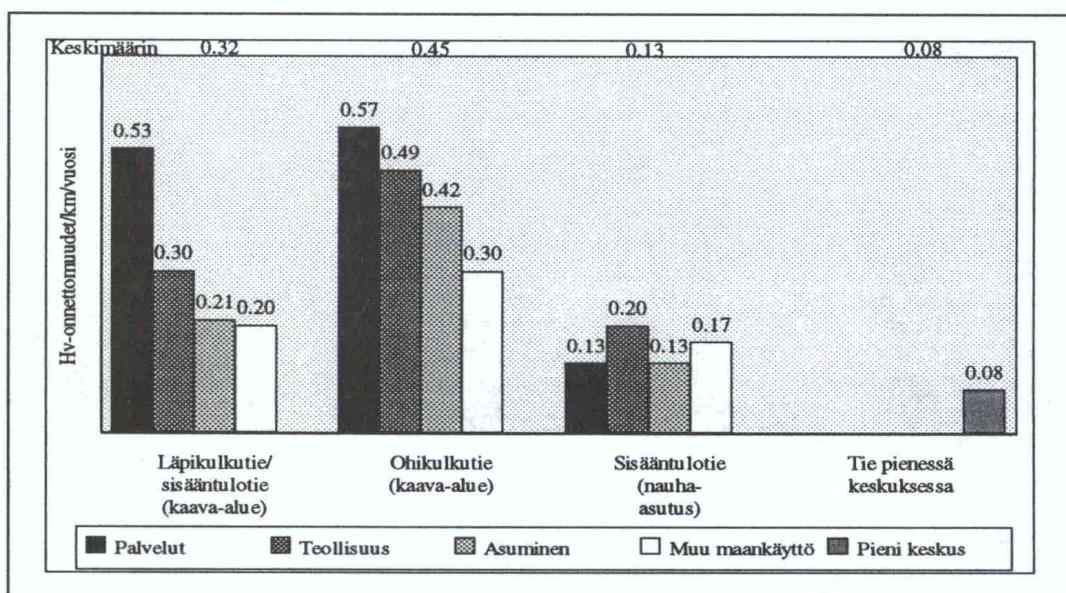
Kuolleet/liikennesuorite ja kuolleet/tiepituus

Kuolemanriski on läpikulkuteilla eri maankäyttötyyppien kesken lähes yhtä suuri (muun maankäytön alueilla ja palvelualueilla hieman muita suurempi). Ohikulkuteiden palvelualueilla (2.6 kuollutta/100 miljoonaa ajoneuvokm) kuoli selvästi ohikulkuteiden keskiarvoa (1.9) enemmän ihmisiä liikennesuoritetta kohti laskettuna. Sisääntuloteilla asunto- ja teollisuusalueilla oli muita maankäyttöalueita suurempi kuolemanriski. Pienten keskusten kuolemanriski (2.6) oli huomattavasti suurempi kuin isoissa keskuksissa (1.8) ja sama kuin ohikulkuteiden palvelualueilla.

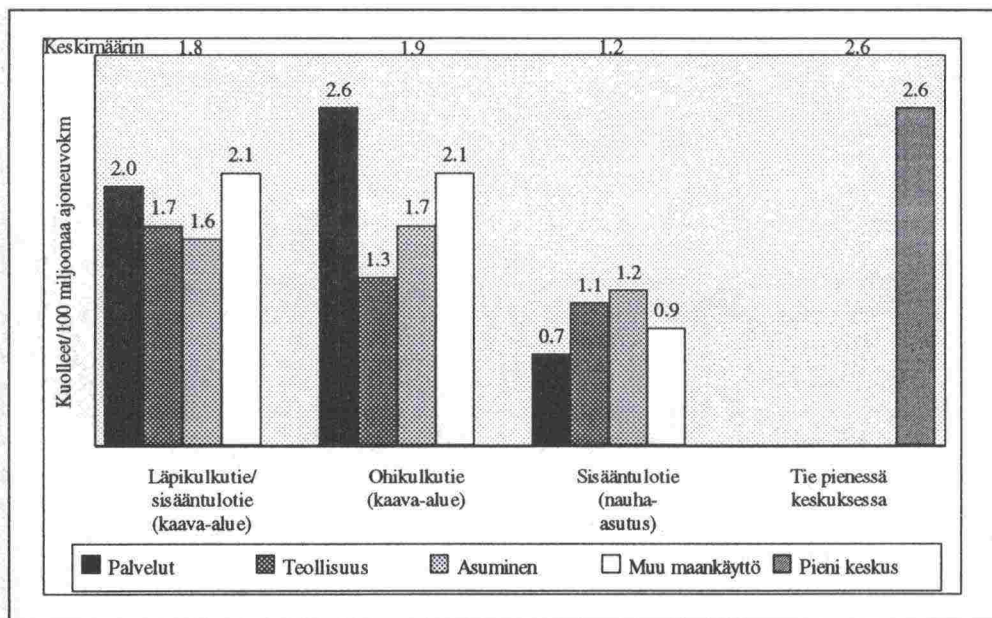
Teollisuusalueilla oli läpikulkuteiden suurin kuolleen tiheys. Palvelualueilla (0.055) ja muun maankäytön alueilla (0.044) oli ohikulkuteiden keskimääräistä arvoa (0.043 kuollutta/km/vuosi) suuremmat kuolleen tiheydet. Sisääntuloteilla ainoastaan teollisuusalueilla kuoli muita maankäyttöalueita enemmän ihmisiä tiekilometriä kohti. Pienissä keskuksissa kuolleen tiheys (0.011) oli noin puolet isojen keskusten vastaavaa (0.020) ja hieman lähempänä nauha-asutuksen sisääntuloteiden kuin kaava-alueiden läpikulkuteiden arvoa.



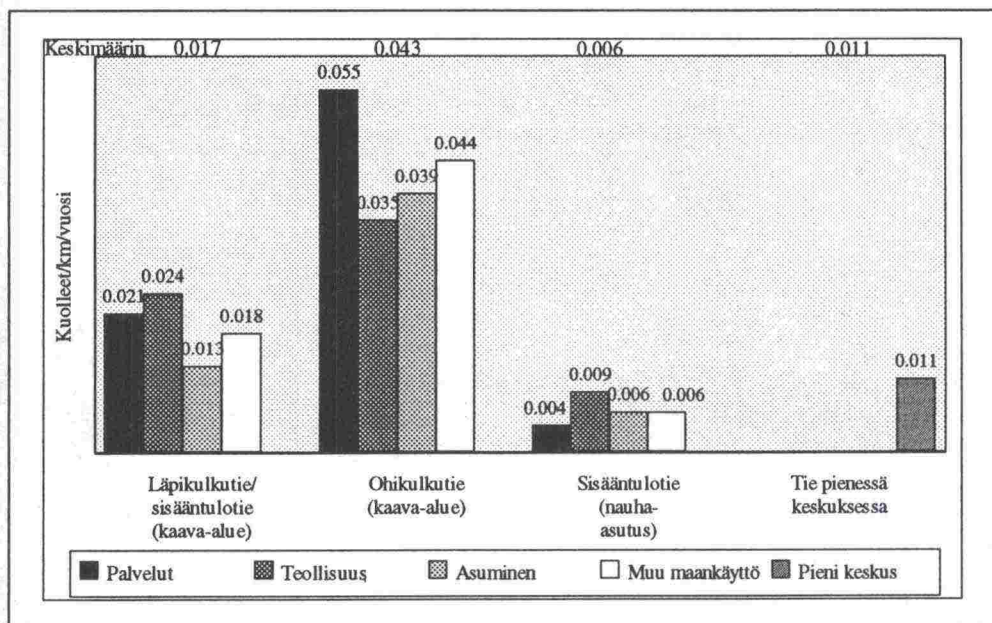
Kuva 38: Taajamateiden vuosien 1986 - 1990 henkilövahinko-onnettomuuksien onnettomuusasteet tien verkollisen aseman ja tienvarren maankäytön mukaan.



Kuva 39: Taajamateiden vuosien 1986 - 1990 henkilövahinko-onnettomuuksien onnettomuustiheydet tien verkollisen aseman ja tienvarren maankäytön mukaan.



Kuva 40: Taajamateiden vuosien 1986 - 1990 onnettomuuksissa kuolleet liikennesuoritetta kohti tien verkollisen aseman ja tienvarren maankäytön mukaan.



Kuva 41: Taajamateiden vuosien 1986 - 1990 onnettomuuksissa kuolleet tiepituutta kohti tien verkollisen aseman ja tienvarren maankäytön mukaan.

Onnettomuusasteet ja -tiheydet:

Tien oikean ja vasemman puolen maankäytön mukaan

Onnettomuusaste

Kaava-alueiden läpikulku- ja sisääntuloteiden selvästi suurin onnettomuusaste (66 hv-onnettomuutta/100 miljoonaa ajoneuvokm) oli teillä, joiden oikealla sekä vasemmalla puolella oli palveluille ja hallinnolle tyypillistä maankäyttöä. Näillä alueilla noin kaksi kolmasosaa henkilövahinko-onnettomuuksista (67 %) oli kevyen liikenteen vahinkoja.

Ohikulkuteillä palvelualueiden vaikutus onnettomuusasteen kasvuun ei ole niin selvä kuin läpikulkuteillä. Kuitenkin suurin osa ohikulkuteiden keskimääräistä arvoa suuremmista onnettomuusasteista esiintyi alueilla, joilla ainakin toisella puolella tietä oli palvelualueille tyypillistä maankäyttöä.

Nauha-asutuksen sisääntuloteiden varrella olevat teollisuusalueet näyttivät jonkia verran kasvattavan onnettomuusastetta. Myös asuntoalueilla (kummallakin puolella tietä) onnettomuusaste oli sisääntuloteiden keskimääräistä arvoa suurempi.

Taulukko 21: Isojen keskusten taajamateiden vuosien 1986 - 1990 onnettomuuksien henkilövahinko-onnettomuuksien onnettomuusasteet tien verkollisen aseman sekä tien oikean ja vasemman puolen maankäytön mukaan.

Hv-onn. /100 milj. ajoneuvokm		Maankäyttö oikealla puolella tietä					Kaikki
Verkollinen asema	Maankäyttö vas.	Ei tyyp.	Asuminen	Palvelut	Teoll.	Muu alue	
Läpikulkutie/ sisääntulotie (kaava-alue)	Ei tyypillistä	23	19	30	16	*	21
	Asuminen	18	26	39	22	36	26
	Palvelut	33	29	66	29	22	55
	Teollisuus	26	21	32	26	*	25
	Muu alue	*	32	44	*	24	26
	Kaikki alueet	22	25	58	22	25	33
Ohikulkutie (kaava-alue)	Ei tyypillistä	18	13	36	15	32	20
	Asuminen	17	20	24	26	11	20
	Palvelut	27	21	32	*	57	29
	Teollisuus	16	26	21	15	*	18
	Muu alue	*	19	27	*	11	12
	Kaikki alueet	17	20	28	18	13	20
Sisääntulotie (nauha-asutus)	Ei tyypillistä	23	20	*	*	*	20
	Asuminen	18	26	*	29	*	25
	Palvelut	*	*	*	*	*	20
	Teollisuus	*	*	*	30	*	29
	Muu alue	*	*	*	*	*	31
	Kaikki alueet	19	25	23	26	31	24

* = vähemmän kuin 10 hv-onnettomuutta/5 vuotta.

Onnettomuustiheys

Lähes joka paikassa, jossa läpikulkuteiden varrella oli palveluille ja hallinnolle (ja usein myös teollisuudelle) tyypillistä maankäyttöä, oli läpikulkuteiden keskiarvoa korkeampi onnettomuustiheys. Jos läpikulkutien molemmilla puolilla oli palveluille ja hallinnolle tyypillinen alue, onnettomuustiheys oli yli kaksinkertainen läpikulkuteiden keskimääräiseen arvoon verrattuna.

Suurimmat onnettomuustiheyden arvot olivat ohikulkuteilla sellaisissa kohdissa, joissa tien toisella puolella oli palvelujen ja hallinnon aluetta ja toisella puolella joko ei taajamalle tyypillistä maankäyttöä tai muuta aluetta. Myös jos ohikulkutien varrella oli asunto- tai teollisuusaluetta, onnettomuustiheys oli usein keskimääräistä arvoa suurempi.

Sisääntuloteilla ainoastaan teollisuusalueet aiheuttivat selvästi normaalia enemmän henkilövahinko-onnettomuuksia tiekilometriä kohti.

Taulukko 22: Isojen keskusten taajamateiden vuosien 1986 - 1990 onnettomuuksien henkilövahinko-onnettomuuksien onnettomuustiheydet tien verkollisen aseman sekä tien oikean ja vasemman puolen maankäytön mukaan.

Hv-onn. /km/vuosi		Maankäyttö oikealla puolella tietä					Kaikki
Verkollinen asema	Maankäyttö vas.	Ei tyyp.	Asuminen	Palvelut	Teoll.	Muu alue	
Läpikulkutie/ sisääntulotie (kaava-alue)	Ei tyypillistä	0.20	0.18	0.28	0.20	*	0.20
	Asuminen	0.17	0.21	0.38	0.31	0.40	0.22
	Palvelut	0.43	0.28	0.66	0.34	0.29	0.57
	Teollisuus	0.34	0.35	0.56	0.34	*	0.35
	Muu alue	*	0.28	0.59	*	0.25	0.26
	Kaikki alueet	0.23	0.22	0.60	0.29	0.27	0.32
Ohikulkutie (kaava-alue)	Ei tyypillistä	0.28	0.30	1.03	0.28	0.33	0.34
	Asuminen	0.36	0.50	0.47	0.61	0.46	0.47
	Palvelut	0.47	0.44	0.78	*	0.80	0.62
	Teollisuus	0.36	0.77	0.34	0.51	*	0.51
	Muu alue	*	0.42	0.98	*	0.36	0.51
	Kaikki alueet	0.32	0.48	0.60	0.47	0.39	0.45
Sisääntulotie (nauha-asutus)	Ei tyypillistä	0.16	0.12	*	*	*	0.13
	Asuminen	0.15	0.12	*	*	*	0.13
	Palvelut	*	*	*	*	*	0.12
	Teollisuus	*	*	*	0.25	*	0.20
	Muu alue	*	*	*	*	*	0.18
	Kaikki alueet	0.15	0.12	0.12	0.22	0.18	0.13

* = vähemmän kuin 10 hv-onnettomuuta/5 vuotta.

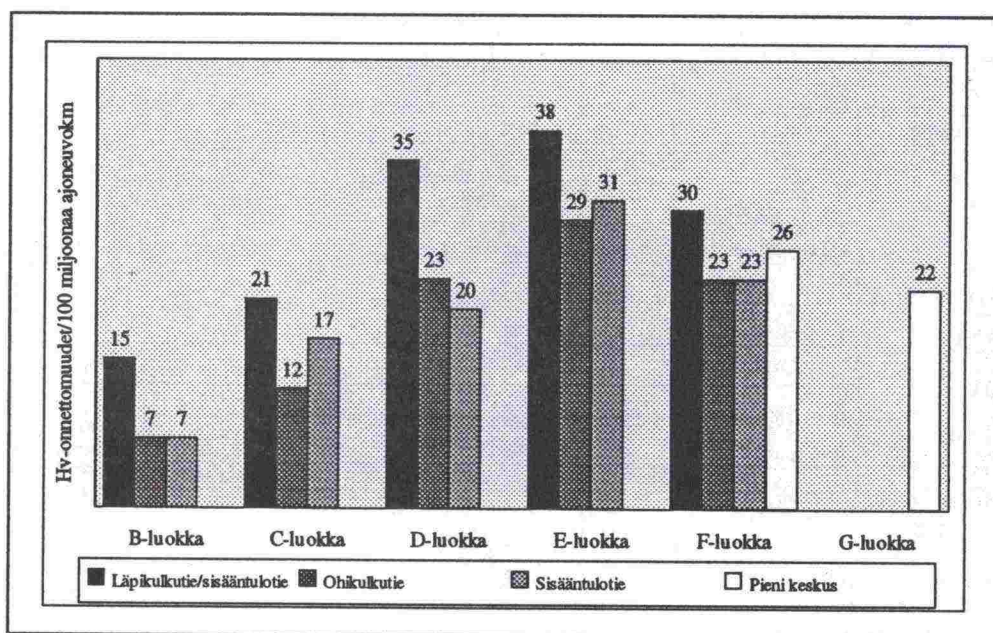
Palvelukeskusluokittain

Onnettomuusaste

Onnettomuusaste oli isoissa palvelukeskuksissa suurimmillaan E-luokan kuntakeskuksissa. Kaava-alueiden läpikulku- ja sisääntuloteilla onnettomuusaste oli jokaisessa palvelukeskusluokassa muiden taajamateiden asteita suurempi. Jos läpikulkuteiden varrella oli palvelujen ja hallinnon alueita, onnettomuusasteet olivat huomattavan korkeita (erityisesti luokissa D ja E). Kun läpikulkutien varrella oli jotain muuta maankäyttöä kuin palveluja ja hallintoa, onnettomuusasteet eivät juurikaan poikenneet toisistaan. E- ja F-luokan keskuksissa ohikulkuteiden onnettomuusaste oli selvästi korkein tilanteissa, joissa tien varrella oli palvelujen ja hallinnon alueita. Nauha-asutuksen sisääntuloteilla ja pienten keskusten taajamateilla E-luokan palvelukeskusten onnettomuusaste oli muiden luokkien onnettomuusasteita korkeampi.

Onnettomuustiheys

Taajamateiden suurin onnettomuustiheys oli isoissa keskuksissa B-, C- ja D-luokkien taajamateilla, joista suurin osa kuului toiminnalliselta tieluokaltaan valta- tai kantateihin. Myös E- ja F-luokan palvelukeskuksissa esiintyi suuria onnettomuustiheyksiä, joskin vain läpikulkuteilla, kun tien varrella oli hallintoa ja palveluita, teollisuutta tai asuntoja.



Kuva 34: Taajamateiden vuosien 1986 - 1990 henkilövahinko-onnettomuuksien onnettomuusasteet tien verkollisen aseman ja palvelukeskusluokan mukaan.

Taulukot 23 ja 24: Taajamateiden vuosien 1986 - 1990 henkilövahinko-onnettomuuksien onnettomuusasteet ja -tiheydet tien verkollisen aseman, tienvarren maankäytön ja palvelukeskusluokan mukaan.

Hv-onn. /100 milj.ajoneuvokm		Palvelukeskusluokka						Kaikki
Verkollinen asema	Maankäyttö	B	C	D	E	F	G	
Läpikulkutie/ sisääntulotie (kaava-alue)	Palvelut	*	18	53	59	44	*	52
	Teollisuus	16	21	25	24	23	*	22
	Asuminen	17	23	23	26	25	*	24
	Muu maankäyttö	19	21	25	20	22	*	24
	Kaikki alueet	15	21	35	38	30	*	33
Ohikulkutie (kaava-alue)	Palvelut	12	14	24	47	41	*	27
	Teollisuus	5	13	26	26	12	*	19
	Asuminen	9	10	24	21	22	*	18
	Muu maankäyttö	6	11	17	28	23	*	14
	Kaikki alueet	7	12	23	29	23	*	20
Sisääntulotie (nauha-asutus)	Palvelut	*	*	*	28	23	*	20
	Teollisuus	*	*	*	34	*	*	27
	Asuminen	*	17	23	31	21	*	24
	Muu maankäyttö	*	*	*	36	43	*	25
	Kaikki alueet	*	17	20	31	23	*	24
Isot keskukset		10	15	28	35	27	*	26
Pienet keskukset		*	*	*	*	26	22	24
Kaikki taajamatiet		10	15	28	35	27	22	26

Hv-onn. /km/vuosi		Palvelukeskusluokka						Kaikki
Verkollinen asema	Maankäyttö	B	C	D	E	F	G	
Läpikulkutie/ sisääntulotie (kaava-alue)	Palvelut	*	0.41	0.85	0.57	0.26	*	0.53
	Teollisuus	0.59	0.50	0.26	0.25	0.28	*	0.30
	Asuminen	0.38	0.38	0.25	0.20	0.16	*	0.21
	Muu maankäyttö	0.58	0.17	0.28	0.15	0.14	*	0.20
	Kaikki alueet	0.46	0.36	0.43	0.33	0.20	*	0.32
Ohikulkutie (kaava-alue)	Palvelut	0.78	0.41	0.47	0.73	0.77	*	0.57
	Teollisuus	0.26	0.43	0.67	0.53	0.25	*	0.49
	Asuminen	0.48	0.34	0.52	0.34	0.49	*	0.42
	Muu maankäyttö	0.39	0.32	0.30	0.28	0.25	*	0.30
	Kaikki alueet	0.44	0.37	0.49	0.44	0.45	*	0.45
Sisääntulotie (nauha-asutus)	Palvelut	*	*	*	0.13	0.09	*	0.13
	Teollisuus	*	*	*	0.24	*	*	0.20
	Asuminen	*	0.18	0.14	0.15	0.08	*	0.23
	Muu maankäyttö	*	*	*	0.18	0.24	*	0.17
	Kaikki alueet	*	0.19	0.13	0.15	0.09	*	0.13
Isot keskukset		0.44	0.32	0.40	0.31	0.20	*	0.31
Pienet keskukset		*	*	*	*	0.09	0.07	0.08
Kaikki taajamatiet		0.44	0.32	0.40	0.31	0.16	0.07	0.25

* = vähemmän kuin 10 hv-onnettomuutta/5 vuotta.

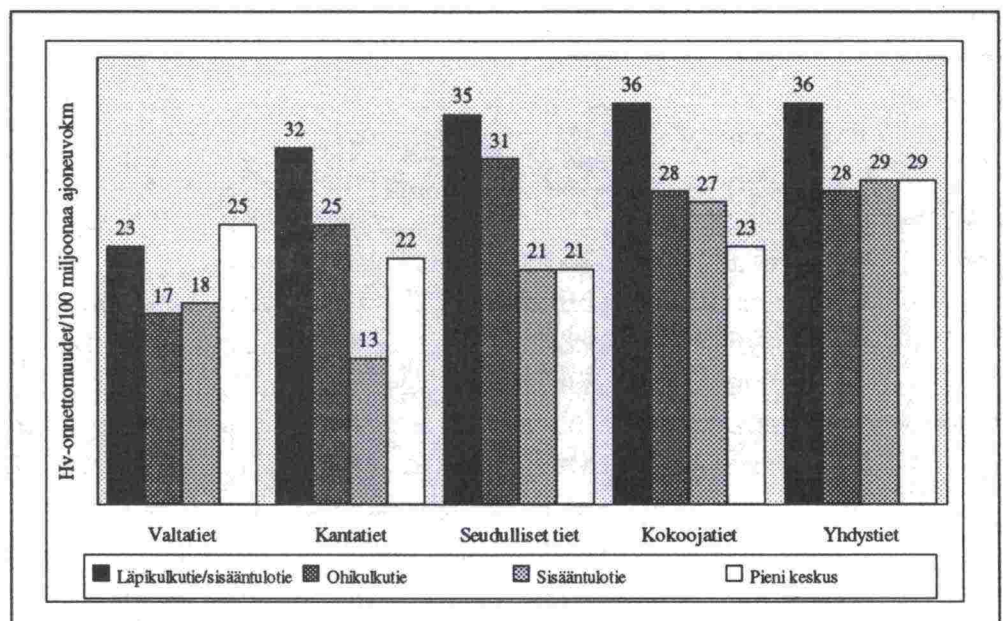
Tieluokittain

Onnettomuusaste

Yleisesti ottaen taajamateiden onnettomuusaste nousee toiminnallisen tieluokan alentuessa. Suurin ero on valtateiden ja muiden tieluokkien välillä. Kuitenkin nauha-asutuksen sisääntuloteilla ja pienissä palvelukeskuksissa valtateiden onnettomuusaste oli poikkeuksellisesti kantateiden onnettomuusastetta suurempi. Alemmissa tieluokissa onnettomuusaste nousee vain hieman tieluokan alentuessa. Poikkeuksena ovat keskustojen ohikulkutiet, joilla seudullisten teiden onnettomuusaste oli suurempi kuin kokooja- ja yhdysteillä.

Onnettomuustiheys

Onnettomuustiheys laskee kaikilla taajamateilla tieluokan alentuessa. Kuitenkin kaava-alueiden läpikulku- ja sisääntuloteilla sekä ohikulkuteilla esiintyi myös alemmissa tieluokissa huomattavan korkeita onnettomuustiheyksiä. Kun läpikulkuteiden varrella oli palveluita tai hallintoa, myös kaikkien alempiluokkaisten teiden onnettomuustiheydet olivat läpikulkuteiden keskiarvoa suurempia. Ohikulkuteilla oli alemmissa tieluokissa huomattavan suuria (yli 0.50) onnettomuustiheyksiä vain palvelualueilla, kokoojateilla teollisuusalueilla ja yhdysteillä asuntoalueilla. Nauha-asutuksen sisääntuloteilla ja pienissä keskuksissa ainoastaan valtateilla tapahtui kaikkien taajamateiden keskiarvoa (0.25) enemmän henkilövahinko-onnettomuuksia tiekilometriä kohti.



Kuva 43: Taajamateiden vuosien 1986 - 1990 henkilövahinko-onnettomuuksien onnettomuusasteet tien verkollisen aseman ja toiminnallisen luokan mukaan.

Taulukot 25 ja 26: Taajamateiden vuosien 1986 - 1990 henkilövahinko-onnettomuuksien onnettomuusasteet ja -tiheydet tien verkollisen aseman, tienvarren maankäytön ja tien toiminnallisen luokan mukaan.

Hv-onn. /100 milj. ajoneuvokm		Toiminnallinen luokka					Kaikki
Verkollinen asema	Maankäyttö	Vt	Kt	St	Ko	Yt	
Läpikulkutie/ sisääntulotie (kaava-alue)	Palvelut	33	40	56	58	56	52
	Teollisuus	19	37	21	22	22	22
	Asuminen	19	26	26	27	28	24
	Muu maankäyttö	15	18	34	24	20	22
	Kaikki alueet	23	32	35	36	36	33
Ohikulkutie (kaava-alue)	Palvelut	24	47	45	51	*	27
	Teollisuus	18	17	26	34	*	19
	Asuminen	14	28	27	18	33	18
	Muu maankäyttö	12	28	27	18	*	14
	Kaikki alueet	17	25	31	28	28	20
Sisääntulotie (nauha-asutus)	Palvelut	*	*	*	*	25	20
	Teollisuus	31	*	*	34	24	27
	Asuminen	16	12	22	26	30	24
	Muu maankäyttö	*	*	44	*	*	25
	Kaikki alueet	18	12	23	27	29	24
Isot keskukset		18	27	33	34	34	26
Pienet keskukset		25	22	21	23	29	24
Kaikki taajamatiet		18	27	33	34	34	26

Hv-onn. /km/vuosi		Toiminnallinen luokka					Kaikki
Verkollinen asema	Maankäyttö	Vt	Kt	St	Ko	Yt	
Läpikulkutie/ sisääntulotie (kaava-alue)	Palvelut	0.76	0.56	0.65	0.57	0.44	0.53
	Teollisuus	0.61	0.56	0.30	0.26	0.13	0.30
	Asuminen	0.40	0.35	0.30	0.23	0.13	0.21
	Muu maankäyttö	0.32	0.24	0.29	0.18	0.12	0.20
	Kaikki alueet	0.54	0.45	0.40	0.33	0.23	0.32
Ohikulkutie (kaava-alue)	Palvelut	0.54	0.81	0.71	0.56	*	0.57
	Teollisuus	0.54	0.49	0.24	0.56	*	0.49
	Asuminen	0.47	0.40	0.41	0.24	0.52	0.42
	Muu maankäyttö	0.35	0.33	0.20	0.16	*	0.30
	Kaikki alueet	0.48	0.49	0.38	0.29	0.43	0.45
Sisääntulotie (nauha-asutus)	Palvelut	*	*	*	*	0.12	0.13
	Teollisuus	0.56	*	*	0.21	0.13	0.20
	Asuminen	0.22	0.14	0.17	0.14	0.10	0.13
	Muu maankäyttö	*	*	0.26	*	*	0.17
	Kaikki alueet	0.26	0.14	0.17	0.14	0.10	0.13
Isot keskukset		0.47	0.43	0.36	0.28	0.19	0.31
Pienet keskukset		0.26	0.12	0.10	0.06	0.05	0.08
Kaikki taajamatiet		0.45	0.38	0.31	0.22	0.16	0.25

* = vähemmän kuin 10 hv-onnettomuutta/5 vuotta.

Tiepiireittäin

Onnettomuusaste

Läpikulkuteiden selvästi suurimmat onnettomuustiheydet olivat Keski-Suomen ja Keski-Pohjanmaan tiepiireissä. Riippumatta maankäytöstä Keski-Suomen tiepiirin kaikilla läpikulkuteilla onnettomuusasteet olivat huomattavasti läpikulkuteiden keskimääräisiä asteita suurempia. Keski-Pohjanmaalla läpikulkuteilla palvelu- ja hallintoalueiden onnettomuusaste vastasi keskimääräistä arvoa, mutta teollisuus- ja asuntoalueiden onnettomuusasteet olivat erityisen suuria.

Ohikulkuteilla ainoastaan Keski-Pohjanmaan, Pohjois-Karjalan ja Vaasan tiepiirien taajamateiden onnettomuusasteet olivat yli 30 hv-onnettomuutta/100 miljoonaa ajoneuvokm. Vaasassa ohikulkuteilla erityisesti teollisuusalueiden onnettomuusaste oli korkea. Keski-Pohjanmaan ja Pohjois-Karjalan tiepiireissä ohikulkuteita oli niin vähän, että eri maankäyttöympäristöjen vaikutuksia onnettomuusasteeseen oli vaikea arvioida. Ohikulkuteiden kaikkein korkeimmat onnettomuusasteet olivat Kuopion ja Keski-Suomen tiepiireissä palvelujen ja hallinnon alueiden teillä.

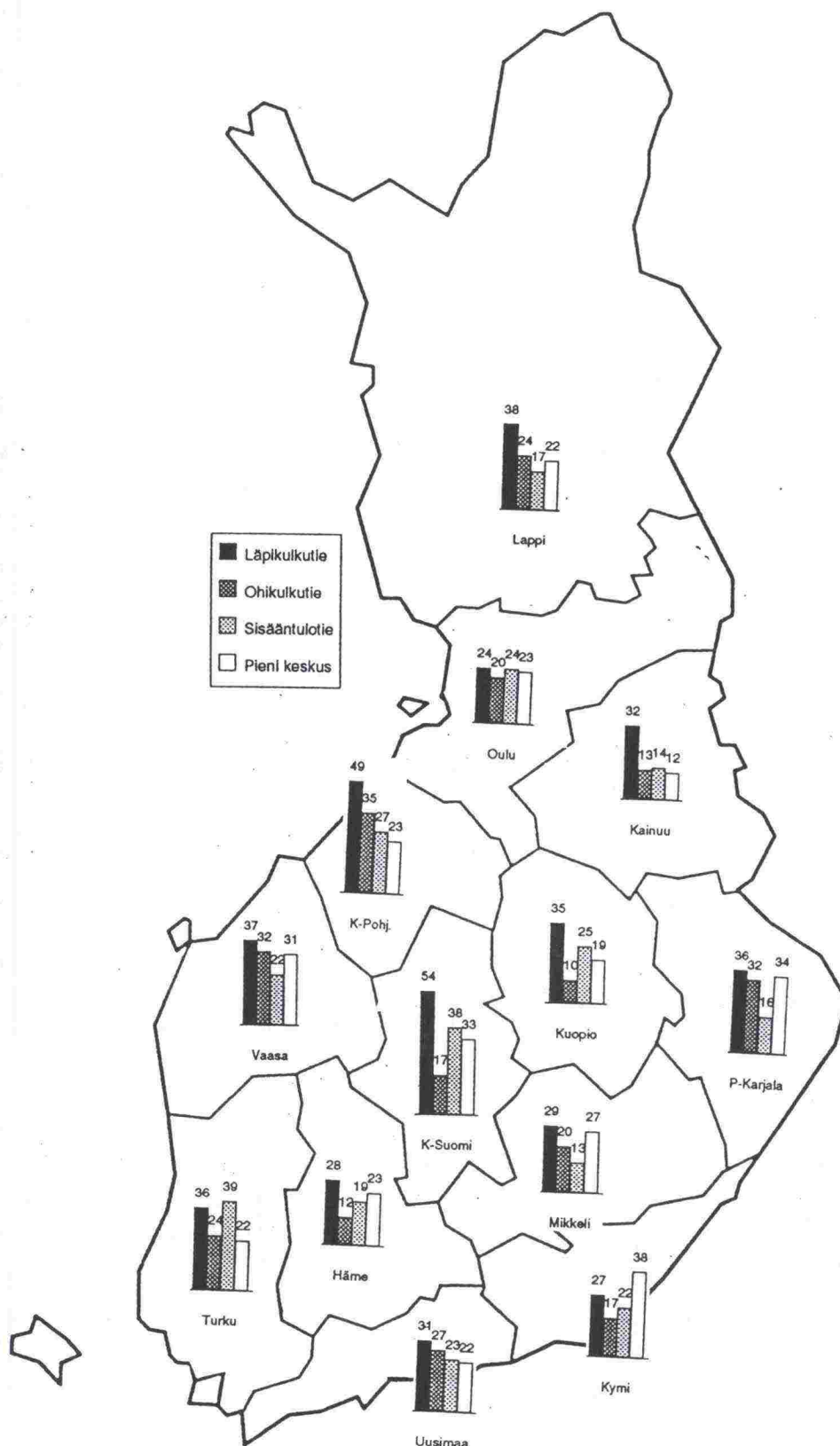
Nauha-asutuksen sisääntuloteilla korkeimmat onnettomuusasteet olivat Turun ja Keski-Suomen tiepiireissä. Pienissä keskuksissa Kymen, Pohjois-Karjalan ja Vaasan tiepiirien taajamatiet olivat onnettomuusasteella mitattuna turvattomimpia.

Onnettomuustiheys

Keski-Suomen ja Uudenmaan tiepiirien läpikulkuteilla tapahtui eniten henkilövahinko-onnettomuuksia tiekilometriä kohti laskettuna. Keski-Suomen tiepiirissä olivat kaikkien maankäyttötyyppien onnettomuustiheydet huomattavan korkeita. Uudellamaalla sen sijaan läpikulkuteista vain muun maankäytön alueiden tiet olivat erityisen vaarallisia.

Ohikulkuteiden onnettomuustiheydet olivat hyvin monissa eri tiepiireissä samaa suuruusluokkaa. Turun, Keski-Suomen ja Lapin tiepiirien ohikulkuteilla onnettomuustiheydet olivat hieman muita suurempia. Useiden tiepiirien ohikulkuteiden varrella olevilla palvelualueilla onnettomuustiheys oli yli 1 hv-onnettomuus/km/vuosi, joka on noin kaksinkertainen ohikulkuteiden palvelualueiden keskimääräiseen arvoon (0.57) verrattuna.

Nauha-asutuksen sisääntuloteilla ja pienissä palvelukeskuksissa onnettomuustiheyden vaihtelut olivat varsin pieniä eri tiepiirien kesken.



Kuva 44: Taajamateiden vuosien 1986 - 1990 henkilövahinko-onnettomuuksien onnettomuusasteet (hv-onnettomuudet/100 miljoonaa ajoneuvokm) tien verkollisen aseman mukaan tiepiireittäin.

Taulukot 27 ja 28: Taajamateiden vuosien 1986 - 1990 henkilövahinko-onnettomuuksien onnettomuusasteet ja -tiheydet tien verkollisen aseman ja tienvarren maankäytön mukaan eri tiepiireissä.

Hv-onn. /100 milj. ajoneuvokm		Tiepiiri													Σ
Verkollinen asema	Maankäyttö	U	T	H	Ky	M	PK	Ku	KS	V	KP	O	Ka	L	
Läpikulkutie/ sisääntulotie (kaava-alue)	Palvelut	36	57	66	45	65	51	52	73	52	51	34	60	67	52
	Teollisuus	*	30	16	15	23	32	*	31	33	38	20	25	*	22
	Asuminen	25	27	23	18	18	25	26	49	23	49	20	15	25	24
	Muu maankäyttö	42	45	*	29	*	22	20	*	32	*	*	16	*	22
	Kaikki alueet	31	36	28	27	29	36	35	54	37	49	24	32	38	33
Ohikulkutie (kaava-alue)	Palvelut	54	21	*	33	19	34	70	68	39	*	28	17	30	27
	Teollisuus	22	26	11	11	24	*	*	*	48	*	*	*	27	19
	Asuminen	20	24	13	17	20	*	*	14	24	*	19	*	16	18
	Muu maankäyttö	26	32	*	17	*	35	7	*	15	*	*	*	*	14
	Kaikki alueet	27	24	12	17	20	32	10	17	32	35	20	13	24	20
Sisääntulotie (nauha-asutus)	Palvelut	*	*	*	*	*	*	*	18	*	*	*	*	*	20
	Teollisuus	*	*	*	45	*	*	*	*	*	*	*	*	*	27
	Asuminen	24	41	20	16	*	*	*	37	19	29	23	*	19	24
	Muu maankäyttö	*	*	*	*	*	*	*	40	*	*	*	*	*	25
	Kaikki alueet	23	39	19	22	*	*	*	38	22	27	24	*	17	24
Isot keskukset		29	29	20	21	24	35	21	35	32	43	23	26	29	26
Pienet keskukset		22	22	23	38	27	34	19	*	31	23	23	*	22	24
Kaikki taajamatiet		28	29	21	21	24	35	21	35	32	43	23	25	28	26

Hv-onn. /km/vuosi		Tiepiiri													Σ
Verkollinen asema	Maankäyttö	U	T	H	Ky	M	PK	Ku	KS	V	KP	O	Ka	L	
Läpikulkutie/ sisääntulotie (kaava-alue)	Palvelut	0.59	0.45	0.77	0.55	0.45	0.46	0.64	0.60	0.47	0.47	0.53	0.69	0.60	0.53
	Teollisuus	*	0.35	0.29	0.17	0.22	0.52	*	0.36	0.26	0.23	0.60	0.31	*	0.30
	Asuminen	0.26	0.19	0.32	0.12	0.14	0.16	0.19	0.39	0.16	0.27	0.20	0.08	0.23	0.21
	Muu maankäyttö	0.63	0.37	*	0.21	*	0.21	0.28	*	0.21	*	*	0.11	*	0.20
	Kaikki alueet	0.40	0.28	0.39	0.22	0.24	0.31	0.34	0.47	0.28	0.38	0.36	0.25	0.34	0.32
Ohikulkutie (kaava-alue)	Palvelut	1.15	0.39	*	1.14	0.51	1.08	0.87	1.35	0.58	*	0.60	0.22	0.93	0.57
	Teollisuus	0.38	0.91	0.37	0.34	0.51	*	*	*	0.67	*	*	*	0.47	0.49
	Asuminen	0.38	0.59	0.50	0.39	0.49	*	*	0.45	0.29	*	0.52	*	0.28	0.42
	Muu maankäyttö	0.34	0.39	*	0.37	*	0.29	0.26	*	0.16	*	*	*	*	0.30
	Kaikki alueet	0.49	0.55	0.43	0.42	0.49	0.43	0.29	0.52	0.41	0.21	0.44	0.13	0.51	0.45
Sisääntulotie (nauha-asutus)	Palvelut	*	*	*	*	*	*	*	*	0.13	*	*	*	*	0.13
	Teollisuus	*	*	*	0.74	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0.20
	Asuminen	0.17	0.18	0.14	0.14	*	*	*	0.17	0.09	0.11	0.07	*	0.12	0.13
	Muu maankäyttö	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0.17
	Kaikki alueet	0.17	0.17	0.13	0.20	*	*	*	0.18	0.11	0.10	0.08	*	0.12	0.13
Isot keskukset		0.41	0.33	0.32	0.29	0.27	0.32	0.32	0.38	0.25	0.27	0.33	0.21	0.30	0.31
Pienet keskukset		0.11	0.06	0.09	0.09	0.06	0.08	0.12	*	0.09	0.09	0.06	*	0.08	0.08
Kaikki taajamatiet		0.30	0.27	0.28	0.27	0.21	0.25	0.28	0.34	0.21	0.26	0.23	0.17	0.22	0.25

* = vähemmän kuin 10 hv-onnettomuutta/5 vuotta.

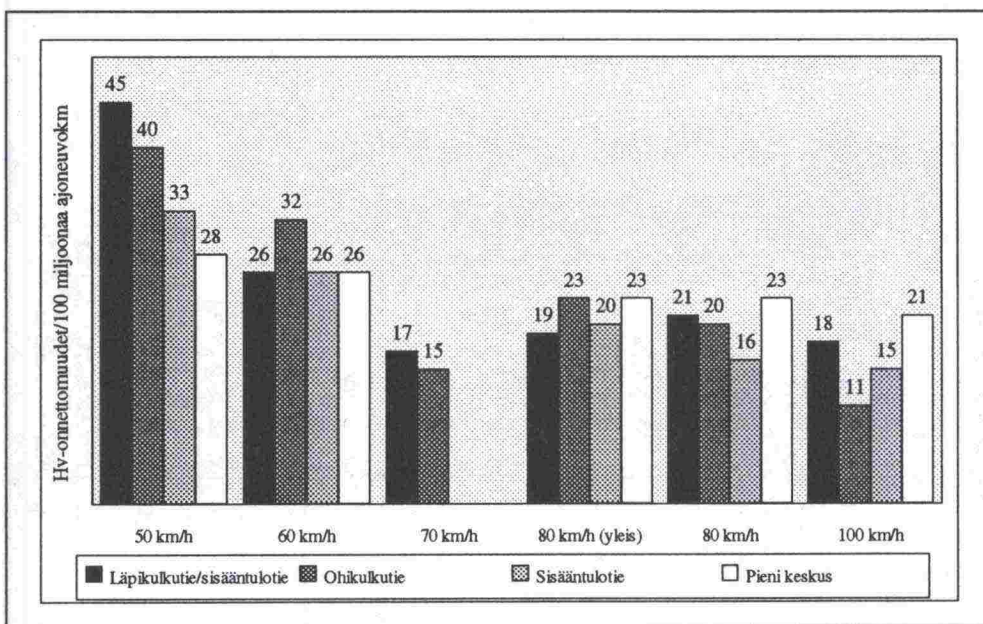
Nopeusrajoituksen mukaan

Onnettomuusaste

Taajamissa kaikkein yleisimmällä 50 km/h nopeusrajoituksella suurin onnettomuusaste oli läpikulkuteillä. Kun läpikulkuteiden varrella oli palveluiden ja hallinnon alueita, onnettomuusaste oli yli kaksinkertainen muihin maankäyttöalueisiin verrattuna. Ohikulkuteillä ja nauha-asutuksen sisääntuloteilla 50 km/h rajoitusalueilla erot eri maankäyttötyyppien onnettomuusasteissa olivat vähäisempiä kuin läpikulkuteillä. Muilla nopeusrajoituksilla erityyppisten taajamateiden onnettomuusasteet vaihtelivat vähemmän kuin 50 km/h alueella. Suurilla (80 km/h erikseen määrätty ja 100 km/h) nopeusrajoituksilla lähinnä pienten palvelukeskusten teiden ja isoissa keskuksissa läpikulkuteiden onnettomuusasteet olivat hieman muita suurempia.

Onnettomuustiheys

Ohikulkuteiden onnettomuustiheydet olivat kaikilla eri nopeusrajoituksilla taajamateiden suurimpia. Suurilla nopeuksilla erot onnettomuustiheyksissä olivat pienempiä kuin alhaisilla nopeuksilla. Läpikulkuteillä lähinnä palvelu- ja teollisuusalueilla esiintyi muita maankäyttöalueita korkeampia onnettomuustiheyksiä. Ohikulkuteillä sen sijaan kaikilla maankäyttötyypeillä oli suuret onnettomuustiheydet, joskin palvelu- ja teollisuusalueiden tiheydet olivat useimmiten kaikkein korkeimpia.



Kuva 44: Taajamateiden vuosien 1986 - 1990 henkilövahinko-onnettomuuksien onnettomuusasteet tien verkollisen aseman ja nopeusrajoituksen mukaan.

Taulukot 29 ja 30: Taajamateiden vuosien 1986 - 1990 henkilövahinko-onnettomuuksien onnettomuusasteet ja -tiheydet tien verkollisen aseman, tienvarren maankäytön ja nopeusrajoituksen mukaan.

Hv-onn. /100 milj. ajoneuvokm		Nopeusrajoitus (km/h)						Kaikki
Verkollinen asema	Maankäyttö	50	60	70	yleis 80	80	100	
Läpikulkutie/ sisääntulotie (kaava-alue)	Palvelut	64	32	*	17	26	19	52
	Teollisuus	25	24	*	17	21	*	22
	Asuminen	28	24	*	22	19	24	24
	Muu maankäyttö	29	21	*	*	21	*	22
	Kaikki alueet	45	26	*	19	21	18	33
Ohikulkutie (kaava-alue)	Palvelut	43	50	12	*	26	16	27
	Teollisuus	38	27	20	*	17	12	19
	Asuminen	41	23	8	26	19	12	18
	Muu maankäyttö	35	32	*	*	19	8	14
	Kaikki alueet	40	32	15	23	20	11	20
Sisääntulotie (nauha-asutus)	Palvelut	23	31	*	*	*	*	20
	Teollisuus	34	*	*	*	27	*	27
	Asuminen	34	27	*	18	14	14	24
	Muu maankäyttö	*	*	*	*	*	*	25
	Kaikki alueet	33	26	*	20	16	15	24
Isot keskukset		43	27	15	20	20	12	26
Pienet keskukset		28	26	*	23	23	21	24
Kaikki taajamatiet		42	27	15	20	20	13	26

Hv-onn. /km/vuosi		Nopeusrajoitus (km/h)						Kaikki
Verkollinen asema	Maankäyttö	50	60	70	yleis 80	80	100	
Läpikulkutie/ sisääntulotie (kaava-alue)	Palvelut	0.59	0.44	*	0.10	0.36	0.35	0.53
	Teollisuus	0.16	0.42	*	0.17	0.45	*	0.30
	Asuminen	0.18	0.28	*	0.13	0.32	0.25	0.21
	Muu maankäyttö	0.25	0.22	*	*	0.26	*	0.20
	Kaikki alueet	0.34	0.33	*	0.12	0.34	0.23	0.32
Ohikulkutie (kaava-alue)	Palvelut	0.70	0.89	1.16	*	0.52	0.32	0.57
	Teollisuus	1.05	0.64	1.21	*	0.40	0.28	0.49
	Asuminen	0.53	0.47	0.40	0.32	0.40	0.36	0.42
	Muu maankäyttö	0.61	0.46	*	*	0.35	0.22	0.32
	Kaikki alueet	0.70	0.61	0.83	0.21	0.42	0.30	0.45
Sisääntulotie (nauha-asutus)	Palvelut	0.11	0.18	*	*	*	*	0.13
	Teollisuus	0.18	*	*	*	0.34	*	0.20
	Asuminen	0.13	0.15	*	0.07	0.18	0.12	0.13
	Muu maankäyttö	*	*	*	*	*	*	0.17
	Kaikki alueet	0.13	0.33	0.75	0.11	0.37	0.27	0.13
Isot keskukset		0.31	0.33	0.75	0.11	0.37	0.27	0.31
Pienet keskukset		0.07	0.08	*	0.04	0.17	0.20	0.08
Kaikki taajamatiet		0.28	0.26	0.75	0.08	0.33	0.26	0.25

* = vähemmän kuin 10 hv-onnettomuutta/5 vuotta.

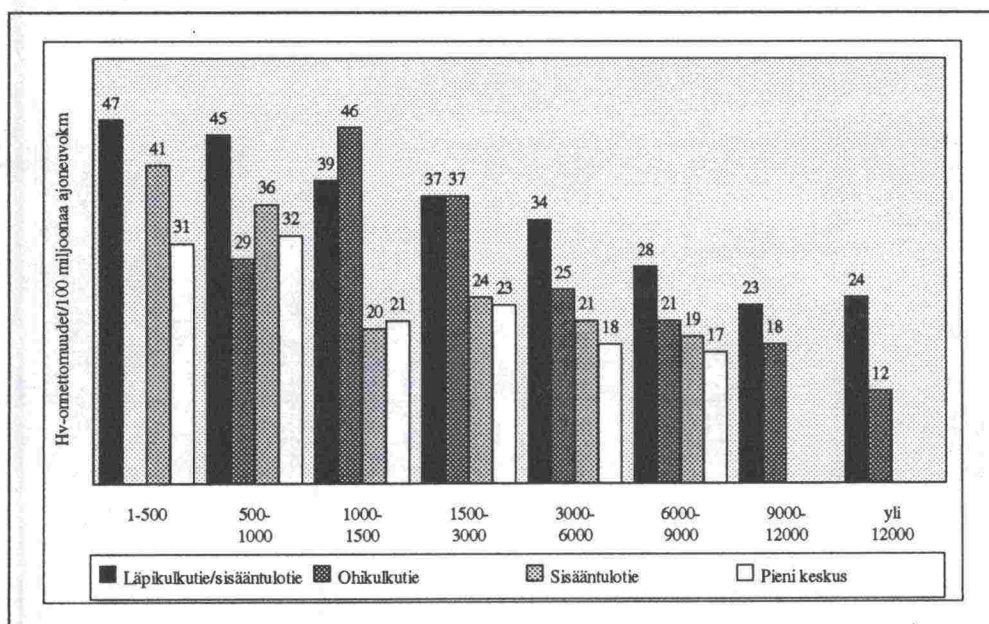
Liikennemäärän mukaan

Onnettomuusaste

Taajamateillä onnettomuusaste laskee liikennemäärän noustessa. Läpikulkuteilla onnettomuusasteen lasku oli hyvin tasaista, mutta muilla taajamateilla onnettomuusaste ei pienentynyt aivan lineaarisesti liikennemäärän noustessa. Läpikulkuteilla teollisuusalueiden onnettomuusaste käyttäytyi poikkeuksellisesti ja pysyi hyvin tasaisena aina 12 000 ajoneuvon vuorokausiliikenteeseen saakka. Ohikulkuteilla onnettomuusaste nousi välillä 500 - 1 000 ajoneuvoa vuorokaudessa ja laski sen jälkeen muita taajamateita jyrkemmin. Sisääntuloteilla onnettomuusaste laski jokseenkin tasaisesti. Pienissä keskuksissa sen sijaan aivana pienimmillä liikennemäärillä (1 - 1 000 ajoneuvoa/vrk) onnettomuusaste oli selvästi muita liikennemääriä suurempi ja isommilla liikennemäärillä (1 000 - 9 000 ajoneuvoa/vrk) onnettomuusaste pysyi lähestulkoon samana.

Onnettomuustiheys

Onnettomuustiheys kasvoi kaikilla taajamateilla liikennemäärän suurentuessa. Läpikulkuteilla onnettomuustiheyden kasvu oli selvästi jyrkempää kuin muilla taajamateilla. Lisäksi läpikulkuteiden palvelualueilla onnettomuustiheys kasvoi liikennemäärän noustessa huomattavasti enemmän kuin muilla maankäyttötyypeillä.



Kuva 45: Taajamateiden vuosien 1986 - 1990 henkilövahinko-onnettomuuksien onnettomuusasteet tien verkollisen aseman ja liikennemäärän (KVL 1988) mukaan.

Taulukot 31 ja 32: Taajamateiden vuosien 1986 - 1990 henkilövahinko-onnettomuuksien onnettomuusasteet ja -tiheydet tien verkollisen aseman, tienvarren maankäytön ja liikennemäärän mukaan. (* = vähemmän kuin 10 hv-onnettomuutta/5 vuotta)

Hv-onn./100 milj. ajon.km		KVL 1988 (ajoneuvoa/vrk)								Kaikki
Verkoll.asema	Maankäyttö	1-500	500-1000	1000-1500	1500-3000	3000-6000	6000-9000	9000-12000	yli 12000	
Läpikulkutie/ sisääntulotie (kaava-alue)	Palvelut	85	66	61	58	50	51	31	38	52
	Teollisuus	*	30	*	25	25	21	25	16	22
	Asuminen	42	40	27	25	27	18	18	10	24
	Muu maank.	*	33	38	25	14	37	*	*	22
	Kaikki alueet	47	45	39	37	34	28	23	24	33
Ohikulkutie (kaava-alue)	Palvelut	*	*	*	58	27	30	31	17	27
	Teollisuus	*	*	*	36	23	21	16	15	18
	Asuminen	*	*	33	36	28	19	16	10	18
	Muu maank.	*	*	56	24	22	12	13	7	14
	Kaikki alueet	*	29	46	37	25	21	18	12	20
Sisääntulotie (nauha-asutus)	Palvelut	*	*	*	31	*	*	*	*	20
	Teollisuus	*	*	*	37	*	22	*	*	27
	Asuminen	39	37	21	21	22	21	*	*	24
	Muu maank.	*	*	*	40	*	*	*	*	25
	Kaikki alueet	41	36	20	24	21	19	*	*	24
Isot keskukset		44	41	34	35	30	24	14	26	26
Pienet keskukset		31	32	21	23	18	17	*	*	24
Kaikki taajamatiet		37	39	32	34	29	24	20	14	26

Hv-onn./km/vuosi		KVL 1988 (ajoneuvoa/vrk)								Kaikki
Verkoll.asema	Maankäyttö	1-500	500-1000	1000-1500	1500-3000	3000-6000	6000-9000	9000-12000	yli 12000	
Läpikulkutie/ sisääntulotie (kaava-alue)	Palvelut	0.09	0.18	0.28	0.47	0.76	1.40	1.22	2.00	0.53
	Teollisuus	*	0.08	*	0.20	0.39	0.57	0.98	0.84	0.30
	Asuminen	0.05	0.11	0.12	0.19	0.41	0.48	0.67	0.51	0.21
	Muu maank.	*	0.09	0.17	0.20	0.20	1.01	*	*	0.20
	Kaikki alueet	0.10	0.12	0.17	0.29	0.52	0.75	0.87	1.23	0.32
Ohikulkutie (kaava-alue)	Palvelut	*	*	*	0.48	0.43	0.78	1.23	1.02	0.57
	Teollisuus	*	*	*	0.30	0.36	0.55	0.61	0.84	0.49
	Asuminen	*	*	0.15	0.30	0.44	0.52	0.64	0.58	0.42
	Muu maank.	*	*	0.25	0.19	0.34	0.33	0.48	0.46	0.32
	Kaikki alueet	*	0.08	0.21	0.30	0.40	0.57	0.70	0.70	0.45
Sisääntulotie (nauha-asutus)	Palvelut	*	*	*	0.23	*	*	*	*	0.13
	Teollisuus	*	*	*	0.26	*	0.59	*	*	0.20
	Asuminen	0.04	0.10	0.09	0.16	0.31	0.56	*	*	0.13
	Muu maank.	*	*	*	0.32	*	*	*	*	0.17
	Kaikki alueet	0.04	0.10	0.09	0.18	0.30	0.53	*	*	0.04
Isot keskukset		0.05	0.11	0.15	0.28	0.46	0.65	0.77	0.82	0.31
Pienet keskukset		0.03	0.08	0.09	0.18	0.27	0.44	*	*	0.08
Kaikki taajamatiet		0.04	0.10	0.14	0.26	0.44	0.65	0.76	0.82	0.25

Ajoradan leveyden mukaan

Onnettomuusaste

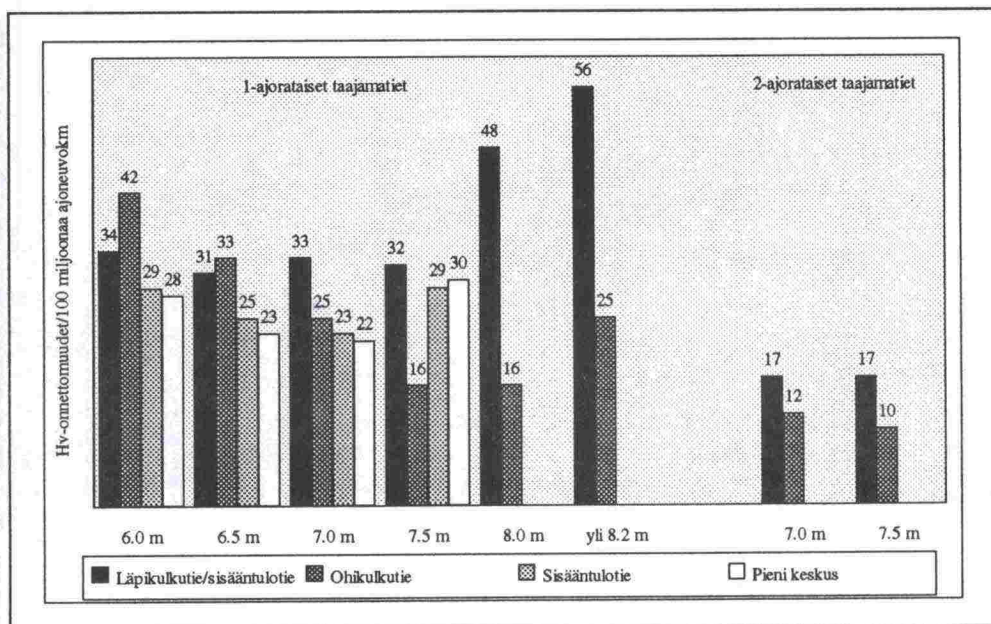
Kaava-alueiden läpikulku- ja sisääntuloteiden onnettomuusaste nousi selvästi ajoradan leveyden ylittäessä 7.5 metriä, mutta ainoastaan silloin kun läpikulkuteiden varrella oli palvelualueita. Ohikulkuteillä kapeilla ajoradoilla onnettomuusaste oli melko korkea ja leveämmillä (7.5 metriä ja 8 metriä) ajoradoilla suhteellisen pieni. Kuitenkin ohikulkuteiden palvelualueilla onnettomuusaste nousi selvästi ajoradan leveyden ylittäessä 7.5 metriä. Nauha-astuksen sisääntuloteilla ja pienissä palvelukeskuksissa olivat 6.5 metrin ja 7 metrin ajoradat onnettomuusasteella mitattuna turvallisimpia.

Kaksiajorataisen taajamatien onnettomuusaste oli noin puolet vastaavanlevyisen yksiajorataisen taajamatien onnettomuusasteesta.

Onnettomuustiheys

Onnettomuustiheys suurenee kaikilla taajamateilla ajoradan leventyessä. Onnettomuustiheys nousi selvästi ajoradan leveyden ylittäessä 6.5 metriä ja uudestaan ajoradan leveyden ylittäessä 8 metriä. Tämä pätee kaikille taajamateille.

Kaksiajorataisilla taajamateilla onnettomuustiheys oli selvästi suurempi kuin vastaavanlevyisillä yksiajorataisilla teillä.



Kuva 46: Taajamateiden vuosien 1986 - 1990 henkilövahinko-onnettomuuksien onnettomuusasteet tien verkollisen aseman ja ajoradan leveyden mukaan.

Taulukot 33 ja 34: Taajamateiden vuosien 1986 - 1990 henkilövahinko-onnettomuuksien onnettomuusasteet ja -tiheydet tien verkollisen aseman, tienvarren maankäytön ja ajoradan leveyden mukaan.

Hv-onn. /100 milj.ajoneuvokm		Ajoradan leveys (+ 0.2 metriä) 1-ajorata							2-ajorataa		
Verkollinen asema	Maankäyttö	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	>8.2	Σ	7.0	7.5	Σ
Läpikulkutie/ sisääntulotie (kaava-alue)	Palvelut	57	40	53	53	66	73	54	*	11	9
	Teollisuus	19	19	24	11	*	*	22	26	25	23
	Asuminen	25	27	24	23	29	20	5	*	*	18
	Muu maankäyttö	30	26	22	*	*	*	22	*	*	*
	Kaikki alueet	34	31	33	32	48	56	34	17	17	16
Ohikulkutie (kaava-alue)	Palvelut	*	*	27	26	44	49	29	15	26	20
	Teollisuus	*	*	21	9	*	20	19	18	*	19
	Asuminen	*	35	27	15	13	*	23	8	*	8
	Muu maankäyttö	*	*	22	17	*	17	20	7	4	6
	Kaikki alueet	42	33	25	16	16	25	23	12	10	11
Sisääntulotie (nauha-asutus)	Palvelut	*	*	17	*	*	*	20	*	*	*
	Teollisuus	*	*	20	52	*	*	27	*	*	*
	Asuminen	31	25	23	21	*	*	24	*	*	*
	Muu maankäyttö	*	*	36	*	*	*	25	*	*	*
	Kaikki alueet	29	25	23	29	*	*	24	*	*	*
Isot keskukset		33	29	29	22	25	42	29	12	12	12
Pienet keskukset		28	23	22	30	*	*	24	*	*	*
Kaikki taajamatiet		32	28	28	22	25	42	28	12	12	12

Hv-onn. /km/vuosi		Ajoradan leveys (+ 0.2 metriä) 1-ajorata							2-ajorataa		
Verkollinen asema	Maankäyttö	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	>8.2	Σ	7.0	7.5	Σ
Läpikulkutie/ sisääntulotie (kaava-alue)	Palvelut	0.28	0.25	0.65	0.61	0.76	1.58	0.54	*	0.50	0.45
	Teollisuus	0.08	0.10	0.39	0.23	*	*	0.28	1.60	1.18	1.23
	Asuminen	0.10	0.14	0.30	0.29	0.23	0.30	0.20	*	*	0.63
	Muu maankäyttö	0.14	0.12	0.24	*	*	*	0.19	*	*	*
	Kaikki alueet	0.15	0.16	0.42	0.43	0.58	1.11	0.31	0.95	0.69	0.75
Ohikulkutie (kaava-alue)	Palvelut	*	*	0.48	0.73	1.27	1.62	0.53	0.88	1.56	1.15
	Teollisuus	*	*	0.45	0.26	*	0.86	0.42	1.01	*	1.03
	Asuminen	*	*	0.46	0.39	0.39	1.14	0.42	0.46	*	0.45
	Muu maankäyttö	*	*	0.27	0.37	0.22	0.80	0.29	0.43	0.29	0.36
	Kaikki alueet	0.19	0.23	0.43	0.41	0.44	1.03	0.42	0.64	0.64	0.64
Sisääntulotie (nauha-asutus)	Palvelut	*	*	0.16	*	*	*	0.12	*	*	*
	Teollisuus	*	*	0.19	1.03	*	*	0.20	*	*	*
	Asuminen	0.09	0.10	0.20	0.22	*	*	0.13	*	*	*
	Muu maankäyttö	*	*	0.13	*	*	*	0.17	*	*	*
	Kaikki alueet	0.09	0.10	0.20	0.35	*	*	0.13	*	*	*
Isot keskukset		0.13	0.15	0.39	0.41	0.49	1.07	0.29	0.68	0.65	0.67
Pienet keskukset		0.05	0.06	0.16	0.23	*	*	0.08	*	*	*
Kaikki taajamatiet		0.10	0.12	0.36	0.40	0.49	1.01	0.24	0.69	0.65	0.67

* = vähemmän kuin 10 hv-onnettomuutta/5 vuotta

6 ONNETTOMUUSKUSTANNUKSET

6.1 Onnettomuuskustannusten laskentaperusteet

/Tielaitos 1992/

Liikenneonnettomuuksien aiheuttamien kustannusten laskemiseksi käytetyt menetelmät vaihtelevat eri maissa huomattavasti. Eroja aiheuttaa erityisesti ns. hyvinvoinnin menetyksen arvottaminen. Suomessa, samoin kuin Ruotsissa ja Tanskassa, onnettomuuskustannukset lasketaan yhteiskunnalliseen maksuhalukkuuteen perustuvan menetelmän mukaisesti.

Onnettomuuskustannukset lasketaan kahtena osana: onnettomuuden aiheuttamat reaali-taloudelliset menetykset ja ns. hyvinvoinnin menetykset. *Taloudellisiin kustannuksiin* kuuluvat:

- onnettomuuden uhrin työn menetys
- sairaanhoitokulut
- hallintokulut
- hautajaiset
- ajoneuvovahingot

Hyvinvoinnin menetykset lasketaan yhteiskunnalliseen maksuhalukkuuteen perustuvana. Kustannus sisältää onnettomuuden seurauksena aiheutuvat ja koetun onnettomuusriskin aiheuttamat hyvinvoinnin menetykset. Menetykset on arvioitu henkilövahinkotyypeittäin seuraavasti:

- Onnettomuudessa kuolleen hyvinvoinnin menetys on 100-prosenttisesti invalidisoituneen ihmisen keskimääräinen laitoshoitokustannus jäljellä olevalta elinajalta.
- Pysyvästi vammautuneen hyvinvoinnin menetys on määritelty keskimääräisen invalideettiasteen mukaisesti (46 % täysinvaliditeetin menetyksestä).
- Tilapäisesti vammautuneen hyvinvoinnin menetys on arvioitu vertaamalla sairauspäivien lukumäärää pysyvästi vammautuneen laitoshoido-aikaan (0.5 % pysyvästi vammautuneen menetyksestä).

Onnettomuuskustannukset arvotetaan laskettavissa olevia taloudellisia kustannuksia suuremmiksi. Yksikkökustannusten määrittelyssä on diskonttaus korkokantana ollut 5 % ja talouskasvu-arviona 2.4 %. Invalideettiasteet perustuvat tilastoaineistoon.

Henkilövahinkojen yksikkökustannukset on esitetty *taulukossa 35* ja eri tyyppisten onnettomuuksien keskimääräiset yksikkökustannukset *taulukossa 36*. Yksikköhinnat ovat merkittävästi suurempia kuin ennen vuotta 1990 käytetyt hinnat (vuoden 1978 peruslaskelmaa korjattiin 1980-luvulla vain kustannusindeksillä).

Taulukko 35: Liikenneonnettomuuden henkilövahinkojen yksikkökustannukset yleisillä teillä vuonna 1992. /Tielaitos 1992/

Yksikkökustannus (mk)

Vahinkotyyppi	Taloudellinen kustannus	Hyvinvoinnin menetys	Yhteensä
Kuollut	2 780 000	4 780 000	7 560 000
Pysyvästi vammautunut	2 535 000	2 180 000	4 715 000
Tilapäisesti vammautunut	36 000	14 000	50 000
- vaikea vamma	59 000	22 000	81 000
- lievä vamma	13 000	5 500	18 500
Vammautunut keskimäärin	86 500	53 500	140 000

- Kaikki korjattuja kustannuksia.

Taulukko 36: Erilaisten onnettomuuksien keskimääräiset yksikkökustannukset yleisillä teillä vuonna 1992. /Tielaitos 1992/

Onnettomuuden yksikkökustannus (mk)

Onnettomuuslaji	Korjaamaton	Korjattu
Kuolemaan johtanut onnettomuus	8 850 000	8 850 000
Pysyvään vammautum. johtanut onnettomuus	5 530 000	5 530 000
Tilapäiseen vammautum. johtanut onnettomuus	57 000	90 000
Vammautumisen johtanut onnettomuus	163 000	209 000
Henkilövahinko-onnettomuus	870 000	945 000
Omaisuuksivahinko-onnettomuus	13 000	42 000
Tieliikenneonnettomuus keskimäärin	242 000	308 000

Kustannukset on laskettu alkuvuoden 1992 hintatason mukaisina ja niissä on käytetty hyväksi tiehallituksen onnettomuustilastoja. Taulukossa 36 on esitetty sekä tilastojen perusteella lasketut kustannukset (korjaamaton luku) että ns. edustavuuskertoimien avulla korjatut kustannukset (korjattu luku). Taulukon 35 kustannukset ovat kaikki korjattuja kustannuksia.

Edustavuuskertoimien avulla on otettu huomioon yleisten teiden onnettomuuskustannusten laskennassa onnettomuustilastojen peittävyys. Tieviranomaisien tietoon tulevat kaikki yleisten teiden kuolemaan johtaneet onnettomuudet, noin 65 % vammautumiseen johtaneista ja noin 30 % omaisuusvahinkoihin johtaneista onnettomuuksista. Vammautumiseen johtaneiden onnettomuuksien kustannuksia on korjattu edustavuuskertoimella 1.6 ja omaisuusvahinkoihin johtaneiden edustavuuskertoimella 3.3.

Tämän selvityksen yhteydessä käytetään henkilövahinkoihin (kuolemaan ja/tai vammautumiseen) johtaneiden onnettomuuksien yhteydessä *taulukon 35* henkilövahinkojen yksikkökustannuksia ja omaisuusvahinkoihin johtaneiden onnettomuuksien yhteydessä *taulukon 36* onnettomuuden yksikkökustannuksia. Onnettomuuksien kustannuksia laskettaessa on käytetty seuraavia korjaamattomia arvoja:

- kuollut	7 560 000 mk	
- vammautunut	90 000 mk	(= 140 000 mk/1.6)
- omaisuusvahinko-onnettomuus	13 000 mk.	

Laskettaessa kustannuksia liikennesuoritetta (kustannus/ajoneuvokilometri) ja tiepituutta (kustannus/tiekilometri/vuosi) kohti on onnettomuuskustannuksina käytetty seuraavia korjattuja (mukana myös arvioidut ilmoittamattomat onnettomuudet) kustannusten arvoja:

- kuollut	7 560 000 mk
- vammautunut	140 000 mk
- omaisuusvahinko-onnettomuus	42 000 mk.

Koska onnettomuuskustannukset on laskettu verrattain laajasta onnettomuusaineistosta, tässä selvityksessä on henkilövahinko-onnettomuuksien kustannusten perusteena on käytetty kuolleiden ja loukkaantuneiden määrään perustuvia kustannuksia.

6.2 Onnettomuuskustannukset taajamissa ja taajamien ulkopuolella

6.2.1 Onnettomuusluokittain

Taajamateiden onnettomuuksista suurimmat kustannukset onnettomuutta kohti aiheutuu jalankulkija-, polkupyörä- ja kohtaamisonnettomuuksista. Näiden ryhmien onnettomuudet johtavat keskimääräistä useammin osallisen loukkaantumiseen tai kuolemaan. Taajamien ulkopuolisilla teillä kalleimpia ovat jalankulkija- ja kohtaamisonnettomuudet. Jalankulkijaonnettomuudet ovat keskimääräisiltä kustannuksiltaan haja-asutusalueilla noin kaksi kertaa niin kalliita kuin taajamissa. Tämä johtuu jalankulkijaonnettomuuksien erityisestä vakavuudesta taajamien ulkopuolisilla teillä (noin 23 % onnettomuuksissa vahingoittuneista menehtyi). Myös ohitusonnettomuuksista aiheutuu taajamien ulkopuolella huomattavasti enemmän (noin kolme kertaa) kustannuksia onnettomuutta kohti kuin taajamissa. Pienimmät kustannukset ovat eläin- ja peräänajo-onnettomuuksissa, joissa sattuu pääasiassa omaisuusvahinkoja.

Taulukko 37: Yleisten teiden vuosien 1986 - 1990 onnettomuuksien kustannukset onnettomuusluokittain vuoden 1992 hintatasossa.

	<i>Taajamatiet</i>	<i>Taajamien ulkop. tiet</i>	<i>Kaikki yleiset tiet</i>
Onnettomuusluokka:	Kustannus/onnettomuus (1000 mk)	Kustannus/onnettomuus (1000 mk)	Kustannus/onnettomuus (1000 mk)
Yksittäisonnettomuus	143	214	203
Kääntymisonnettomuus	93	146	127
Ohitusonnettomuus	114	331	289
Risteämisonnettomuus	162	204	183
Kohtaamisonnettomuus	66	1 052	1 003
Peräänajo-onnettomuus	44	76	66
Mopedionnettomuus	403	554	487
Polkupyöräonnettomuus	502	924	710
Jalankulkijaonnettomuus	908	1 718	1 326
Eläinonnettomuus	32	41	41
Muu onnettomuus	114	172	159
Kaikki onnettomuudet	224	280	266

6.2.2 Tieluokittain

Taajamateiden onnettomuuksista valtateiden, kantateiden ja seudullisten teiden onnettomuudet aiheuttavat selvästi eniten kustannuksia onnettomuutta kohti laskettuna. Taajamien ulkopuolella onnettomuudet ovat kalleimpia valtateilla ja kustannukset laskevat tasaisesti tieluokan alentuessa.

Taulukko 38: Yleisten teiden vuosien 1986 - 1990 onnettomuuksien kustannukset eri toiminnallisissa tieluokissa vuoden 1992 hintatasossa.

	<i>Taajamatiet</i>	<i>Taajamien ulkop. tiet</i>	<i>Kaikki yleiset tiet</i>
Toiminnallinen tieluokka:	Kustannus/onnettomuus (1000 mk)	Kustannus/onnettomuus (1000 mk)	Kustannus/onnettomuus (1000 mk)
Valtatiet	264	341	324
Kantatiet	256	290	284
Seudulliset tiet	265	282	278
Kokoojatiet	189	242	226
Yhdystiet	154	190	180
Kaikki tiet	224	280	260

Taajamissa onnettomuuksien kustannukset ovat liikennesuoritetta kohti suuremmat kuin taajamien ulkopuolella. Niin taajamissa kuin haja-asutusalueillakin seudullisten teiden onnettomuuskustannukset suoritetta kohti olivat kaikkein suurimmat. Taajamissa onnettomuuskustannusten arvot vaihtelivat eri tieluokkien kesken huomattavasti enemmän kuin taajamien ulkopuolella.

Taulukko 39: Yleisten teiden vuosien 1986 - 1990 onnettomuuksien kustannukset liikennesuoritetta kohti eri toiminnallisissa tieluokissa vuoden 1992 hintatasossa.

	<i>Taajamatiet</i>	<i>Taajamien ulkop. tiet</i>	<i>Kaikki yleiset tiet</i>
Toiminnallinen tieluokka:	Kustannus/suorite (p/ajoneuvokm)	Kustannus/suorite (p/ajoneuvokm)	Kustannus/suorite (p/ajoneuvokm)
Valtatiet	19.0	16.5	16.9
Kantatiet	23.4	16.8	17.5
Seudulliset tiet	27.3	17.4	19.0
Kokoojatiet	21.0	16.8	17.7
Yhdystiet	19.0	15.6	16.3
Kaikki tiet	20.9	16.6	17.4

Taajamissa onnettomuuskustannukset ovat tiekilometriä kohti noin nelinkertaiset taajamien ulkopuolisiin teihin verrattuna. Kaikilla yleisillä teillä valtateiden onnettomuudet ovat kustannuksiltaan (tiekilometriä kohti) selvästi kalleimpia ja kustannukset laskevat tieluokan alentuessa.

Taulukko 40: Yleisten teiden vuosien 1986 - 1990 onnettomuuksien kustannukset tiepituutta kohti eri toiminnallisissa tieluokissa vuoden 1992 hintatasossa.

	<i>Taajamatiet</i>	<i>Taajamien ulkop. tiet</i>	<i>Kaikki yleiset tiet</i>
Toiminnallinen tieluokka:	Kustannus/tiepituus (1000 mk/km/vuosi)	Kustannus/tiepituus (1000 mk/km/vuosi)	Kustannus/tiepituus (1000 mk/km/vuosi)
Valtatiet	468	225	248
Kantatiet	329	137	150
Seudulliset tiet	269	77	93
Kokoojatiet	140	32	40
Yhdystiet	88	12	16
Kaikki tiet	203	49	58

6.2.3 Tiepiireittäin

Taajamateiden selvästi suurimmat onnettomuutta kohti lasketut onnettomuuskustannukset olivat Kymen tiepiirissä (360 000 markkaa/onnettomuus). Muissa tiepiireissä onnettomuuksien kustannukset olivat noin 120 000 markan (Kainuun tiepiiri) ja 260 000 markan (Kuopion tiepiiri) välillä. Liikennesuoritetta kohti laskettuna Keski-Pohjanmaan tiepiirin taajamateiden kustannukset olivat korkeimmat (29 penniä/ajoneuvokm). Myös Kymen, Keski-Suomen, Vaasan, Pohjois-Karjalan, Kuopion ja Turun tiepiirien teiden onnettomuuskustannukset olivat yli 20 penniä ajoneuvokilometriä kohti. Kymen ja Kuopion tiepiirien onnettomuudet aiheuttivat reilusti muita tiepiirejä enemmän kustannuksia tiekilometriä kohti.

Taajamien ulkopuolella onnettomuutta kohti laskettu kustannus oli suurin Lapin tiepiirissä (noin 450 000 markkaa/onnettomuus). Kymen, Keski-Pohjanmaan, Vaasan ja Mikkelin tiepiirien onnettomuuksista aiheutui yli 300 000 markan kustannukset onnettomuutta kohti. Liikennesuoritetta kohti vain Kymen ja Mikkelin tiepiirien onnettomuudet maksoivat yli 20 penniä ajoneuvokilometriä kohti. Taajamien ulkopuolisista teistä ainoastaan Uudenmaan tiepiirin alueella teiden onnettomuuskustannus oli yli 100 000 markkaa/km/vuosi.

Taulukko 41: Yleisten teiden vuosien 1986 - 1990 onnettomuuksien onnettomuutta, liikennesuoritetta ja tiepituutta kohti lasketut kustannukset tiepiireittäin vuoden 1992 hintatasossa.

	Taajamatiet			Taajamien ulkopuoliset tiet		
	Kustannus/ onnettomuus	Kustannus/ suorite	Kustannus/ tiepituus	Kustannus/ onnettomuus	Kustannus/ suorite	Kustannus/ tiepituus
	(1000 mk)	(p/ajonkm)	(1000 mk/ km/vuosi)	(1000 mk)	(p/ajonkm)	(1000 mk/ km/vuosi)
Uusimaa	163	16.7	183	233	12.9	128
Turku	229	21.5	201	234	17.1	55
Häme	232	18.1	248	260	18.6	75
Kymi	360	27.0	343	371	22.5	67
Mikkeli	169	17.5	155	334	21.8	47
P-Karjala	191	23.0	167	244	14.7	26
Kuopio	257	22.2	299	289	16.3	34
K-Suomi	210	25.2	246	272	17.1	49
Vaasa	228	24.0	158	345	18.4	47
K-Pohj.	224	29.0	174	348	19.8	40
Oulu	182	18.2	184	253	11.0	51
Kainuu	122	13.7	93	267	14.9	16
Lappi	217	18.0	148	453	16.5	29
Kaikki	224	20.9	203	280	16.6	49

6.3 Onnettomuuskustannukset eri liikenneympäristöissä

6.3.1 Palvelukeskusluokitus

Onnettomuutta kohti laskettu kustannus on pienten keskusten taajamateilla keskimäärin noin kaksinkertainen isojen keskusten teihin verrattuna. Pienissä keskuksissa G-luokan palvelukeskusten ja isoissa keskuksissa C- ja F-luokan palvelukeskusten onnettomuudet olivat keskimäärin kalleimpia.

Pienten palvelukeskusten teiden onnettomuuskustannukset ovat liikennesuoritetta kohti noin puolitoistakertaiset isojen keskusten teihin verrattuna. Isommissa taajamissa D- ja F-luokan keskusten onnettomuuksista aiheutui eniten kustannuksia liikennesuoritetta kohti. Pienissä palvelukeskuksissa F-luokan ja G-luokan onnettomuuskustannukset olivat liikennesuoritetta kohti keskenään lähes yhtä suuret.

Onnettomuuskustannus tiepituutta kohti on isoissa palvelukeskuksissa yli kaksinkertainen pieniin keskuksiin verrattuna. Kustannus laskee kaikilla taajamateilla melko suoraviivaisesti palvelukeskusluokan alentuessa.

Taulukko 42: Taajamateiden vuosien 1986 - 1990 onnettomuuksien onnettomuutta, liikennesuoritetta ja tiepituutta kohti lasketut kustannukset palvelukeskusluokittain vuoden 1992 hintatasossa.

	Kustannus/onnettomuus (1000 mk)	Kustannus/suorite (p/ajoneuvokm)	Kustannus/tiepituus (1000 mk/km/vuosi)
<i>Isot keskukset</i>			
B-luokka	152	9.2	421
C-luokka	255	16.0	352
D-luokka	217	22.4	316
E-luokka	187	22.4	201
F-luokka	250	21.8	161
Keskimäärin	211	20.1	233
<i>Pienet keskukset</i>			
F-luokka	340	29.2	104
G-luokka	416	32.2	96
Keskimäärin	408	30.7	100
<i>Kaikki taajamatiet</i>			
Keskimäärin	224	20.9	203

6.3.2 Tien verkollinen asema ja tienvarren maankäyttö

Ohikulkuteiden onnettomuudet ovat isojen keskusten teiden kalleimpia. Liikennesuoritetta kohti laskettuna ovat läpikuteiden ja ohikulkuteiden onnettomuuskustannukset suunnilleen yhtä suuria. Sen sijaan tiekilometriä kohti ohikulkuteiden onnettomuuskustannukset ovat yli kaksinkertaiset läpikulkuteihin verrattuna. Sisääntuloteiden onnettomuuskustannukset ovat isojen keskusten pienimmät niin onnettomuutta, liikennesuoritetta kuin tiepituuttakin kohti laskettuna.

Läpikulkuteilla onnettomuus maksoi eniten muun maankäytön alueilla. Ohikulkuteiden kalleimpia onnettomuuksia olivat palvelualueiden sekä muun maankäytön alueiden onnettomuudet. Sisääntuloteilla sen sijaan teollisuusalueiden onnettomuuksien kustannukset olivat eri maankäyttöluokkien kalleimmat. Läpikulkuteiden ja ohikulkuteiden varrella olevat palvelujen ja hallinnon alueet aiheuttivat muita maankäyttöluokkia enemmän kustannuksia liikennesuoritetta ja tiepituutta kohti laskettuna. Nauha-asutuksen sisääntuloteilla vastaavasti teollisuusalueiden taajamatiet olivat kaikkein kalleimpia niin onnettomuutta, liikennesuoritetta kuin tiepituuttakin kohti laskettuna.

Taulukko 43: Taajamateiden vuosien 1986 - 1990 onnettomuuksien onnettomuutta, liikennesuoritetta ja tiepituutta kohti lasketut kustannukset tien verkollisen aseman ja tienvarren maankäytön mukaan vuoden 1992 hintatasossa.

		Kustannus/onnettom.	Kustannus/suorite	Kustannus/teipituus
Verkollinen asema	Maankäyttö	(1000 mk)	(p/ajoneuvokm)	(1000 mk)
Läpikulkutie/ sisääntulotie (kaava-alue)	Palvelut	149	27.4	284
	Teollisuus	206	19.7	267
	Asuminen	216	18.0	152
	Muu maankäyttö	275	21.5	191
	Kaikki alueet	184	21.7	208
Ohikulkutie (kaava-alue)	Palvelut	336	27.2	573
	Teollisuus	199	15.6	411
	Asuminen	271	17.5	406
	Muu maankäyttö	336	20.4	428
	Kaikki alueet	266	19.7	452
Sisääntulotie (nauha-asutus)	Palvelut	145	10.7	66
	Teollisuus	240	15.7	119
	Asuminen	179	15.4	81
	Muu maankäyttö	161	13.8	95
	Kaikki alueet	174	15.0	83
Isot keskukset		211	20.1	233
Pienet keskukset		408	30.7	100
Kaikki taajamatiet		224	20.9	203

7 VERTAILU TURUN PIIRIN LIIKENNETURVALLISUUSSELVITYKSEEN

Turun tiepiirin selvityksessä /TVH 1989a,b/ tutkittiin Turun piirin yleisillä taajamateilla tapahtuneita liikenneonnettomuuksia. Selvityksen taustalla ollut aineisto on poimittu hieman eri tavalla kuin tässä tutkimuksessa, joten tulokset eivät ole täysin vertailukelpoisia. Turun selvityksessä käytettiin vuosien 1979 - 1985 onnettomuusaineistoa, laskettiin yleisten teiden pituudet tierekisterin 1986 tilanteessa ja KVL-arvoina käytettiin onnettomuuksien keskilähtötilannetta vastaavia liikennemääriä. Turun tutkimuksen ulkopuolelle jätettiin yleisistä teistä talvitiet ja analyysiin valittiin vain ne tieosat, joille ei oltu tehty merkittäviä toimenpiteitä vuoden 1978 jälkeen. Tässä selvityksessä aineistosta poistettiin ainoastaan tiet, joiden tienumero oli suurempi kuin 20 000.

Turun piirin taajamateilla vuosien 1979 - 1985 henkilövahinko-onnettomuuksista 45 % oli kevyen liikenteen vahinkoja. Tässä selvityksessä (vuosien 1986 - 1990 onnettomuudet) vastaava luku oli hieman pienempi eli 39 %. Näissä tutkimuksissa valta- ja kantateiden kevyen liikenteen onnettomuuksien osuudet erosivat eniten toisistaan.

Turun selvityksessä taajamateiden keskimääräinen onnettomuusaste oli 37 hv-onnettomuutta/100 miljoonaa ajoneuvokm, joka on selvästi korkeampi kuin tässä selvityksessä (29). Turun selvityksessä valtateiden onnettomuusaste (30) oli huomattavasti tässä tutkimuksessa saatua lukua (21) suurempi. Myös kokooja- ja yhdysteiden onnettomuusasteet olivat taajamissa tämän tutkimuksen asteita suurempia. Taajamien ulkopuolisten (maaseudun) teiden onnettomuusasteet olivat molemmissa tutkimuksissa samaa suuruusluokkaa.

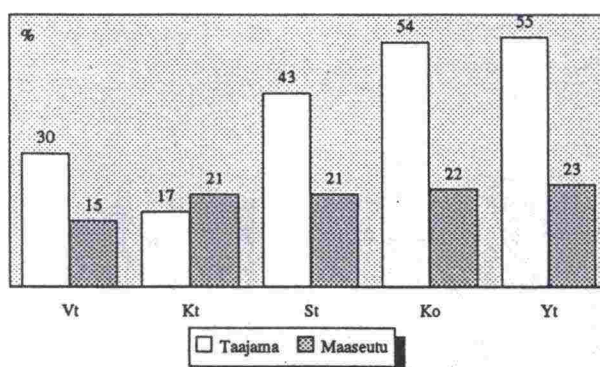
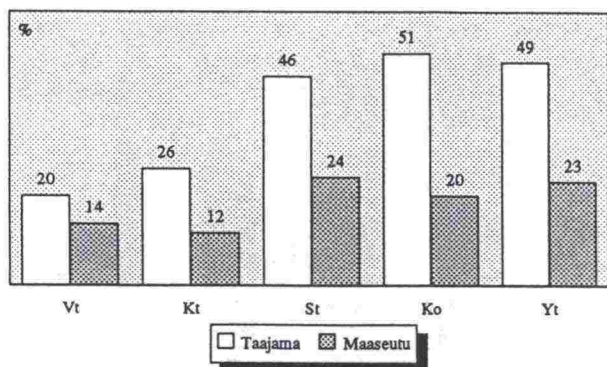
Taajamateiden onnettomuustiheys oli Turun tiepiirin selvityksessä 0.26 hv-onnettomuutta/km/vuosi, joka on lähestulkoon sama kuin tässä selvityksessä (0.27). Kuitenkin Turun piirin selvityksessä valtateiden onnettomuustiheys oli olennaisesti suurempi kuin tässä selvityksessä. Taajamien kantateiden onnettomuustiheys sen sijaan oli tässä selvityksessä suurempi. Muuten onnettomuustiheysien arvot eivät juurikaan eronneet toisistaan.

Valta- ja kantatietasoisilla ohikulkuteilla oli Turun piirin selvityksessä huomattavasti korkeampi onnettomuusaste kuin tässä tutkimuksessa. Lisäksi pienten keskusten kokoojateilla sekä seudullisilla teille saatiin tässä tutkimuksessa merkittävästi pienempi onnettomuusaste kuin Turun piirin liikenneturvallisuusselvityksessä.

Turun tutkimuksessa ohikulkuteiden onnettomuustiheys oli lähes jokaisen toiminnallisen tieluokan suurin. Tämän tutkimuksen perusteella taas näyttää siltä, että kaava-alueiden läpikulkua ja sisäänantuloteilla tapahtui lähes jokaisessa toiminnallisessa tieluokassa eniten henkilövahinko-onnettomuuksia tiekilometriä kohti. Myös nauha-asutuksen sisäänantuloteiden ja pienten keskusten teiden onnettomuustiheyksissä on eroja näiden tutkimusten välillä.

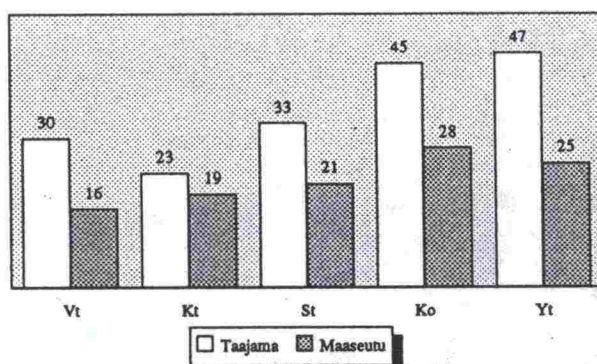
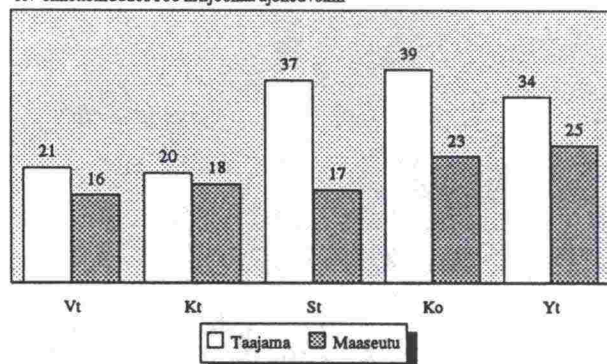
Tämä selvitys (1986 - 1990 onn.)

Turun piirin selvitys (1979 - 1985 onn.)



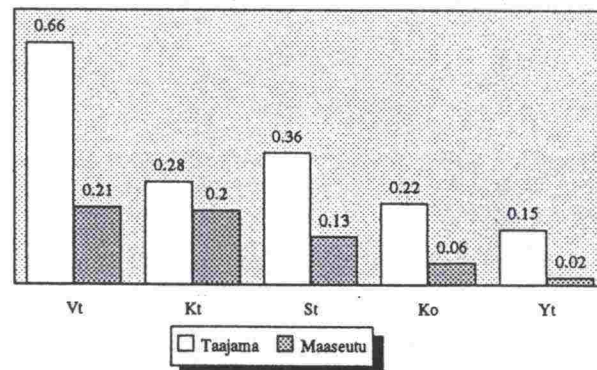
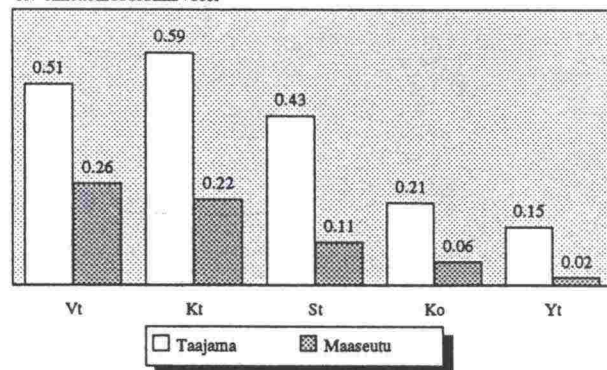
Kuvat 47 ja 48: Turun tiepiirin yleisten teiden kevyen liikenteen onnettomuuksien osuus (%) henkilövahinkoonnettomuuksista eri toiminnallisissa tieluokissa tässä ja Turun piirin selvityksessä.

Hv-onnettomuudet/100 miljoonaa ajoneuvokm



Kuvat 49 ja 50: Turun tiepiirin yleisten teiden henkilövahinkoonnettomuuksien onnettomuusasteet eri toiminnallisissa tieluokissa tässä ja Turun piirin selvityksessä.

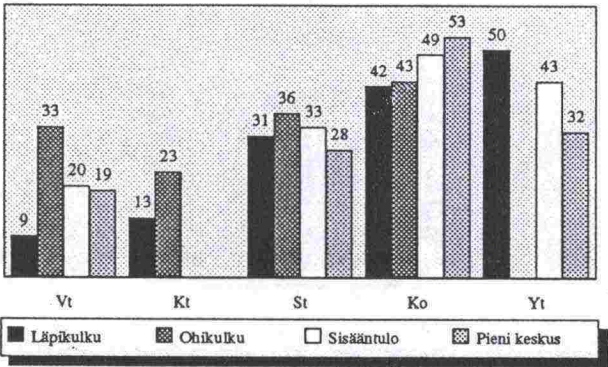
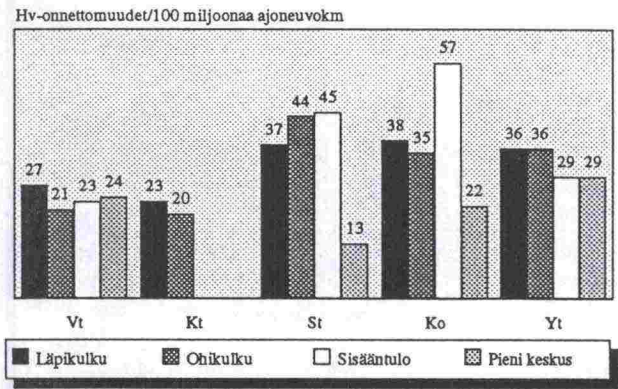
Hv-onnettomuudet/km/vuosi



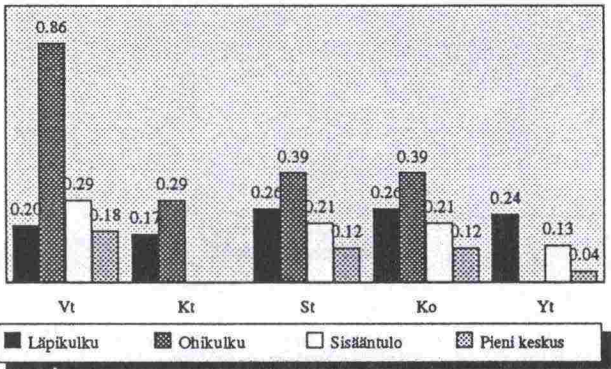
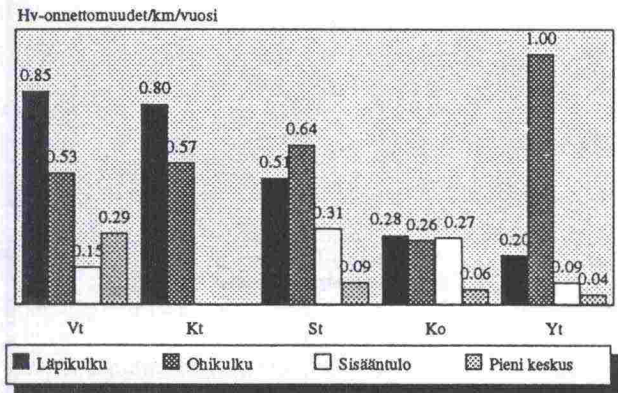
Kuvat 51 ja 52: Turun tiepiirin yleisten teiden henkilövahinkoonnettomuuksien onnettomuustiheydet eri toiminnallisissa tieluokissa tässä ja Turun piirin selvityksessä.

Tämä selvitys (1986 - 1990 onn.)

Turun piirin selvitys (1979 - 1985 onn.)



Kuvat 53 ja 54: Turun tiepiirin yleisten taajamateiden henkilövahinko-onnettomuuksien onnettomuusasteet tien verkollisen aseman ja toiminnallisen luokan mukaan tässä ja Turun piirin selvityksessä



Kuvat 55 ja 56: Turun tiepiirin yleisten taajamateiden henkilövahinko-onnettomuuksien onnettomuustiheydet tien verkollisen aseman ja toiminnallisen luokan mukaan tässä ja Turun piirin selvityksessä

8 PÄÄTELMIÄ

Aineistossa havaitut puutteet

Eräiden tiepiirien taajamainventoinnissa oli tapahtunut virheitä. Esimerkiksi pienen keskuksen tielle oli määritetty ison keskuksen maankäyttöä ja päinvastoin. Lisäksi melko useilla tieosuuksilla esiintyi tien kummallakin puolella ei taajamalle tyypillistä maankäyttöä, vaikka tällaista inventointia oli etukäteen pyydetty välttämään.

Selvityksessä olisi ollut hyödyllistä tietää jotain yleisten teiden aikavaihteluista sekä taajamissa että taajamien ulkopuolella. Myös kevyen liikenteen määristä (varsinkin eri liikenneympäristöissä) olisi hyvä olla joitakin arvioita. Nyt kevyen liikenteen onnettomuuksia verrattiin onnettomuusriskejä laskettaessa ainoastaan tieosuuden moottoriajoneuvojen KVL-arvoon.

Tutkimuksessa oli käytössä kaksi eri tiedostoa, joista toisessa oli yleisillä teillä tapahtuneet onnettomuudet ja toisessa tiedot yleisestä tieverkosta. Tähän jouduttiin käytännön syistä. Jatkossa on luontevampaa käyttää yhdistettyjä tiedostoja.

Tutkimatta jääneitä asioita

Tässä raportissa kunnittainen vertailu jätettiin kokonaan pois, koska oli vaikea löytää sopivaa luokitteluperustetta kuntien taajamateille, jotta havaintoaineisto olisi ollut riittävän suuri luotettavan analyysin pohjaksi. Taajamatieluokitus jakaa aineiston useissa kunnissa liian pieniin osiin.

Tämän työn yhteydessä ei myöskään päästy tulostamaan aineistosta niitä tiejaksoja, joiden kohdalla onnettomuusriski oli erityisen suuri. Tarkastelu jätettiin tutkimuksesta pois, koska raportin ensisijaisena tarkoituksena oli selvittää taajamaonnettomuuksia ja onnettomuusriskejä lähinnä valtakunnan ja tiepiirin tasolla.

Ehdotuksia

Taajama-aineisto tulisi saattaa lopulliseen asuunsa tarkastamalla inventoinnin virheellisyydet ja pyrkiä saamaan ohjeistus mahdollisimman aukottomaksi. Taajamateiden kohdalla olisi paikallaan määrittää, kuuluuko niinkin suuri osa korkean standardin ja isojen nopeusrajoitusten teistä välttämättä taajamateiden vai taajamien ulkopuolisten teiden ryhmään. Näyttää siltä, että ainakin osa näiden teiden onnettomuuksista on piirteiltään enemmänkin haja-asutusalueiden onnettomuuksia. Vasta selvän jaotuksen jälkeen voidaan ryhtyä tarkastelemaan taajamissa olevia yleisiä teitä yksityiskohtaisesti ja mallintamaan onnettomuuksia.

9 YHTEENVETO

Taajamatiet

Yleisiä taajamaita oli 1.1.1992 tilanteessa yhteensä 4 504 kilometriä, joka on noin 6 % yleisten teiden koko pituudesta (76 631 kilometriä). Taajamaiten keskimääräinen liikennesuorite oli vuosina 1986 - 1990 noin 4 359 miljoonaa ajoneuvokilometriä vuosittain, mikä on noin 17 % kaikkien yleisten teiden liikennesuoritteesta kyseisinä vuosina (25 615 milj. ajoneuvokm/vuosi). Kaikkien taajamaiten keskimääräinen vuorokausiliikenne oli (vuoden 1988 tasossa) 2 650 ajoneuvoa vuorokaudessa, eli noin kolme kertaa vilkkaampaa kuin taajamien ulkopuolisilla teillä (810 ajoneuvoa/vrk).

Taajamaita suurin osa (78 %) on alempien tieluokkien teitä. Eniten taajamaita sijaitsee Turun (18 %), Vaasan (14 %) ja Hämeen (13 %) tiepiireissä. Taajamaita on yleisimmin 50 km/h (38 %) tai 60 km/h (24 %) nopeusrajoitus.

Taajamaita sijaitsee 77 % isoissa ja 23 % pienissä palvelukeskuksissa. Isojen keskusten teitä on eniten E-luokan kuntakeskuksissa ja pienten keskusten tiet ovat useimmiten G-luokan palvelukeskuksissa. Tien verkollisen aseman mukaan luokiteltuina isojen keskusten taajamaita suurin osa (57 %) on kaava-alueiden läpikulku- ja sisääntuloteitä. Nauha-asutuksen sisääntulotiet (22 %) ja keskustojen ohikulkutiet (22 %) ovat isoissa keskuksissa yhtä yleisiä. Priorisoidun maankäytön luokituksen mukaan noin 55 % isojen keskusten teistä on asuntoalueiden teitä ja 24 % palvelujen ja hallinnon alueiden teitä. Pienissä palvelukeskuksissa maankäyttöä ei ole määritelty tarkemmin.

Taajamaiten onnettomuudet

Tutkimusaineistossa oli mukana 72 421 vuosina 1986 - 1990 yleisillä teillä tapahtunutta liikenneonnettomuutta. Näistä onnettomuuksista 17 132 (24 %) tapahtui taajamaita. Henkilövahinkoihin johtaneita onnettomuuksia yleisillä teillä sattui kyseisinä vuosina 21 432, joista 5 715 (27 %) oli taajamaiten onnettomuuksia. Yleisillä teillä vuosina 1986 - 1990 kuolleista 2 116 ihmisestä 407 (19 %) kuoli taajamaita. Taajamaiten onnettomuudet olivat seurauksiltaan taajamien ulkopuolisten teiden onnettomuuksia lievempiä. Taajamaiten onnettomuuksissa vahingoittuneista ihmisistä 5.5 % sai surmansa, kun taajamien ulkopuolella vastaava luku oli 7.2 %.

Taajamaita tyypillisiä onnettomuuksia olivat kevyen liikenteen onnettomuudet. Kaikkien yleisten teiden kevyen liikenteen onnettomuuksista hieman vajaa puolet (47 %) tapahtui taajamissa. Taajamaita kevyen liikenteen onnettomuuksien osuus oli 42 % henkilövahinko-onnettomuuksista. Taajamaiten onnettomuuksien uhreista yli puolet (55 %) sai surmansa kevyen liikenteen onnettomuuksissa. Taajamissa kevyen liikenteen onnettomuuksista jalankulkijaonnettomuudet olivat vakavimpia ja niissä vahingoittuneista 11.8 % sai surmansa.

Taajamateiden henkilövahinkoihin johtaneista moottoriajoneuvo-onnettomuuksista yleisimpiä olivat risteämisonnettomuudet (32 %), yksittäisonnettomuudet (29 %) ja kääntymisonnettomuudet (16 %). Kevyen liikenteen henkilövahinkoihin johtaneista onnettomuuksista polkupyöräonnettomuuksien osuus oli 47 %, jalankulkijaonnettomuuksien 33 % ja mopedionnettomuuksien osuus 20 %.

Taajamateiden henkilövahinko-onnettomuuksia tapahtui eniten elokuussa (10.3 %), heinäkuussa (9.7 %) ja marraskuussa (9.6 %). Eri viikonpäivistä eniten onnettomuuksia sattui perjantaisin (19.0 %). Vuorokauden aikana eniten henkilövahinko-onnettomuuksia tapahtui kello 16 - 17 (9.2 %).

Noin 80 % taajamateiden henkilövahinko-onnettomuuksista tapahtui kirkkaalla tai pilvipoutaisella säällä. Kolme neljänestä (73 %) henkilövahinko-onnettomuuksista tapahtui tien pinnan ollessa paljas (kuiva tai märkä) ja loput 27 % olivat lumisen, sohjoisen tai jäisen kelin onnettomuuksia. Noin kaksi kolmannelle (66 %) henkilövahinko-onnettomuuksista sattui päivänvalossa ja noin kolmannes oli hämärän tai pimeän ajan onnettomuuksia.

Taajamateiden henkilövahinko-onnettomuuksista 39 % tapahtui linja-osuuksilla ja 61 % liittymissä. Linjaosuuksilla yleisimpiä onnettomuuksia olivat yksittäisonnettomuudet (36 %) ja kevyen liikenteen onnettomuudet (36 %). Liittymäonnettomuuksista enimmäkseen oli joko kevyen liikenteen (46 %) tai risteämisonnettomuuksia (39 %).

Taajamateiden turvallisuus

Taajamateiden onnettomuusaste (26 hv-onnettomuutta/100 miljoonaa ajoneuvokm) on keskimäärin lähes kaksinkertainen ja onnettomuustiheys (0.25 hv-onnettomuutta/km/vuosi) yli kuusinkertainen taajamien ulkopuolisiin teihin verrattuna. Taajamateiden kuolemanriski (1.9 kuollutta/100 miljoonaa ajoneuvokm) on hieman taajamien ulkopuolisten teiden vastaavaa riskiä korkeampi.

Tien toiminnallisen luokan mukaan jaetuilla taajamateilla onnettomuusaste nousee tieluokan alentuessa. Suurin onnettomuusaste oli yhdysteillä (34 hv-onnettomuutta/100 miljoonaa ajoneuvokm). Onnettomuustiheys laskee sen sijaan tieluokan alentuessa. Suurin onnettomuustiheys oli valtateilla (0.45 hv-onnettomuutta/km/vuosi). Kuolemanriski oli suurimmillaan seudullisilla teillä (2.6 kuollutta/100 miljoonaa ajoneuvokm).

Tiepiireittäin taajamien suurimmat onnettomuusasteet olivat Keski-Pohjanmaan (43 hv-onnettomuutta/100 miljoonaa ajoneuvokm), Keski-Suomen (35 hv-onnettomuutta/100 miljoonaa ajoneuvokm) ja Pohjois-Karjalan (35 hv-onnettomuutta/100 miljoonaa ajoneuvokm) tiepiireissä. Onnettomuustiheys oli suurin Keski-Suomen (0.34 hv-onnettomuutta/km/vuosi) ja Uudenmaan (0.30 hv-onnettomuutta/km/vuosi) tiepiireissä.

Kuolemanriskillä mitattuna vaarallisimpia olivat Kymen (2.8 kuollutta/100 miljoonaa ajoneuvokm) ja Keski-Pohjanmaan (2.5 kuollutta/100 miljoonaa ajoneuvokm) tiepiirit.

Tien nopeusrajoituksen mukaan arvioituna suurin onnettomuusaste oli 50 km/h teillä (42 hv-onnettomuutta/100 miljoonaa ajoneuvokm) ja onnettomuustiheys 70 km/h teillä (0.75 hv-onnettomuutta/km/vuosi). Kuolemanriski oli suurimmillaan 80 km/h nopeusrajoitusalueiden taajamateilla (2.5 kuollutta/100 miljoonaa ajoneuvokm). On kuitenkin pidettävä mielessä, että teiden standardi ja liikenneympäristö ovat erilaisia eri nopeusrajoituksilla.

Taajamateiden turvallisuus eri liikenneympäristöissä

Henkilövahinko-onnettomuuksien onnettomuusaste on isoissa ja pienissä palvelukeskuksissa lähes yhtä suuri. Onnettomuustiheys on sen sijaan isoissa keskuksissa noin nelinkertainen pieniin keskuksiin verrattuna ja kuolemanriski pienissä palvelukeskuksissa noin kaksinkertainen isoihin keskuksiin verrattuna.

Palvelukeskusluokittain suurin isojen keskusten teiden onnettomuusaste oli E-luokan kuntakeskuksissa (38 hv-onnettomuutta/100 miljoonaa ajoneuvokm). Pienissä keskuksissa F-luokan taajamatiet olivat hieman vaarallisimpia kuin G-luokan tiet.

Vaaralliset läpikulkutiet

Tien verkollisen aseman mukaan taajamateiden korkein onnettomuusaste oli kaava-alueiden läpikulku- ja sisääntuloteilla (33 hv-onnettomuutta/100 miljoonaa ajoneuvokm). Niin kaavoitettujen alueiden läpikulku- ja sisääntuloteilla kuin ohikulkuteillaakin onnettomuusaste oli suurimmillaan maankäytön ollessa palveluille ja hallinnolle tyypillistä maankäyttöä. Kaava-alueiden läpikulku- ja sisääntuloteiden onnettomuusaste oli palvelualueilla (ainakin tien toisella puolella palveluille tyypillistä maankäyttöä) 52 hv-onnettomuutta/100 miljoonaa ajoneuvokm. Jos tien molemmilla puolilla oli palveluille ja hallinnolle tyypillistä maankäyttöä, onnettomuusaste oli niinkin suuri kuin 66 hv-onnettomuutta/100 miljoonaa ajoneuvokm. Keskimääräistä suurempi (yli 52) palvelualueiden onnettomuusaste oli D- ja E-luokan palvelukeskuksissa, alemmissa tieluokissa, 50 km/h nopeusrajoitusalueilla, alle 3 000 ajoneuvon liikennemäärillä ja kaikilla muilla ajoradan leveyksillä paitsi 6.5 metriä (1-ajorataiset tiet).

Myös onnettomuustiheys oli kaava-alueiden läpikulku- ja sisääntuloteilla palveluiden ja hallinnon alueilla suuri (0.53 hv-onnettomuutta/km/vuosi). Jos tien molemmilla puolilla oli palveluille ja hallinnolle tyypillistä maankäyttöä, onnettomuustiheys oli vieläkin suurempi eli 0.66 hv-onnettomuutta/km/vuosi. Läpikulkuteiden palvelualueiden onnettomuustiheys oli keskimääräistä suurempi (yli 0.53) D- ja E-luokan palvelukeskuksissa, yhdysteitä lukuunottamatta kaikissa muissa tieluokissa, 50 km/h nopeusrajoitusalueilla, yli 3 000 ajoneuvon liikennemäärillä ja ajoradan leveyden ylittäessä 6.5 metriä (1-ajorataiset tiet).

Vaaralliset ohikulkutiet

Keskustojen ohikulkuteilla oli verkollisen aseman mukaan arvioituna taajamateiden korkein onnettomuustiheys (0.45 hv-onnettomuutta/km/vuosi). Ohikulkuteilla tapahtui palvelualueiden lisäksi myös teollisuus- ja asuntoalueilla paljon henkilövahinko-onnettomuuksia tiekilometriä kohti laskettuna.

Ohikulkuteillä ainoastaan palvelualueiden varrella esiintyi taajamateiden keskimääräistä arvoa (26) enemmän henkilövahinko-onnettomuuksia liikennesuoritetta kohti.

Ohikulkuteiden palvelualueiden onnettomuusaste oli huomattavasti keskimääräistä (27) suurempi D- ja E-luokan palvelukeskuksissa, kantateillä, seudullisilla teillä ja kokoojateillä, 50 km/h ja 60 km/h nopeusrajoitusalueilla, 1 500 - 3 000 ajoneuvon liikennemäärillä ja ajoradan leveyden ylittäessä 7.5 metriä (1-ajorataiset tiet).

Ohikulkuteiden palvelualueilla oli keskimääräistä (0.57) suurempi onnettomuustiheys B-, E- ja F-luokan palvelukeskuksissa. Kantateillä ja seudullisilla teillä, 50 km/h - 70 km/h nopeusrajoituksilla, yli 6 000 ajoneuvon liikennemäärillä ja yli 7 metrin levyisillä teillä (1-ajorataiset tiet).

Muut luokat

Nauha-asutuksen sisääntuloteillä onnettomuusaste ja -tiheys olivat hieman muita maankäyttötyyppejä korkeammat teollisuusalueilla.

Pienissä palvelukeskuksissa erityisesti valtateillä ja suurilla nopeuksilla (100 km/h) onnettomuusaste oli isojen keskusten vastaavaa arvoa suurempi.

Kuolemanriskit

Kuolemanriski (kuolleet/liikennesuorite) oli selvästi suurin ohikulkuteiden varrella olevilla palvelualueilla ja pienissä palvelukeskuksissa.

Taajamien suurin kuolleiden tiheys (kuolleet/tiepituus) oli ohikulkuteillä maankäytön tyypistä riippumatta.

Onnettomuuskustannukset

Taajamateillä olivat onnettomuuksien keskimääräiset kustannukset (224 000 markkaa/onnettomuus) pienemmät kuin taajamien ulkopuolisilla teillä (260 000 markkaa/onnettomuus). Kuitenkin liikennesuoritetta kohti lasketut kustannukset olivat taajamissa (20.9 penniä/ajoneuvokm) suuremmat kuin taajamien ulkopuolella (16.6 penniä/ajoneuvokm). Myös tiepituutta kohti lasketut onnettomuuskustannukset olivat taajamissa (203 000 markkaa/km/vuosi) huomattavasti suuremmat kuin haja-asutusalueilla (49 000 markkaa/km/vuosi).

Taajamateillä suurimmat kustannukset onnettomuutta kohti aiheutuvat jalankulkijonnettomuuksista (908 000 markkaa/onnettomuus), kohtaamisonnettomuuksista (668 000 markkaa/onnettomuus) ja polkupyöräonnettomuuksista (502 000 markkaa/onnettomuus).

Seudullisilla teillä olivat kustannukset onnettomuutta (265 000 markkaa/onnettomuus) ja liikennesuoritetta (27.3 penniä/ajoneuvokm) kohti taajamateiden korkeimmat. Valtateillä olivat suurimmat kustannukset tiepituutta kohti (468 000 markkaa/km/vuosi).

Eri tiepiireistä Kymen ja Kuopion tiepiireissä olivat suurimmat kustannukset onnettomuutta ja tiepituutta kohti. Kymen tiepiirissä kustannukset onnettomuutta kohti olivat 360 000 markkaa ja tiepituutta kohti 343 000 markkaa/km/vuosi. Kuopion tiepiirissä kustannukset onnettomuutta kohti olivat 257 000 markkaa ja tiepituutta kohti 299 000 markkaa/km/vuosi.

Keski-Pohjanmaan tiepiirissä olivat suurimmat onnettomuuskustannukset liikennesuoritetta kohti (29.0 penniä/ajoneuvokm). Seuraavaksi suurimmat kustannukset liikennesuoritetta kohti olivat Kymen tiepiirissä (27.0 penniä/ajoneuvokm).

Isoista palvelukeskuksista eniten kustannuksia onnettomuutta kohti aiheuttivat C- ja F-luokan keskusten taajamatiet (noin 250 000 markkaa/onnettomuus). Vastaavasti liikennesuoritetta kohti laskettuna ainoastaan D- ja E-luokkien kustannukset olivat yli 20 penniä/ajoneuvokm ja tiepituutta kohti B-luokan teiden kustannukset olivat selvästi suurimmat (421 000 markkaa/km/vuosi). Pienissä keskuksissa G-luokan taajamatien onnettomuus maksoi eniten eli 416 000 markkaa/onnettomuus. F- ja G-luokan teiden kustannukset olivat liikennesuoritetta (noin 30 penniä/ajoneuvokm) ja tiepituutta kohti (noin 100 000 markkaa/km/vuosi) suunnilleen yhtä suuret.

Pienissä palvelukeskuksissa kustannukset onnettomuutta kohti olivat noin kaksinkertaiset isoihin keskuksiin verrattuna, mutta liikennesuoritetta ja tiepituutta kohti huomattavasti pienemmät kuin isoissa palvelukeskuksissa.

Taajamatien verkollisen aseman mukaan arvioituna ohikulkuteiden onnettomuudet olivat isojen keskusten teiden kalleimpia. Erityisen paljon ohikulkuteiden onnettomuudet maksoivat palveluiden ja muun maankäytön alueilla (336 000 markkaa/onnettomuus). Liikennesuoritetta kohti laskettuna läpikulkuteiden ja ohikulkuteiden onnettomuuskustannukset olivat suunnilleen yhtä suuret. Sekä läpikulku- että ohikulkuteillä palvelujen ja hallinnon alueiden teiden onnettomuudet maksoivat liikennesuoritetta kohti eniten (noin 27 penniä/ajoneuvokm). Ohikulkuteiden onnettomuuksien kustannukset olivat selvästi suurimmat tiekilometriä kohti laskettuna (452 000 markkaa/km/vuosi). Palvelujen ja hallinnon alueilla kustannukset tiepituutta kohti olivat ohikulkuteiden eri maankäyttötyyppien korkeimmat (573 000 markkaa/km/vuosi). Nauha-asutuksen sisääntuloteilla onnettomuudet maksoivat isoissa keskuksissa vähiten niin onnettomuutta, liikennesuoritetta kuin tiepituuttakin kohti laskettuna.

10 LÄHDELUETTELO

Kokkarinen 1992.

Keskustelu Veijo Kokkarisen kanssa huhtikuussa 1992. Tiehallitus, tutkimuskeskus. Helsinki.

Seutusuunnittelun keskusliitto 1985.

Keskusluokitus seutusuunnittelun kannalta. Helsinki.

TVH 1982.

Liikenneonnettomuustilastojen edustavuustutkimus. TVH 741 939. Helsinki.

TVH 1989a.

TVL:n Turun piirin liikenneturvallisuusselvitys (tilastoraportti).
TVH 741 865. Helsinki.

TVH 1989b.

Turun tie- ja vesirakennuspiirin liikenneturvallisuusselvitys. TVH 741 864. Helsinki.

Tielaitos 1992.

Tieliikenteen ajokustannukset. TIEL 2123614-92. Helsinki.

11 LIITTEET

Sivunumero

<i>Vuoden 1989 onnettomuustyyppikuvasto</i>	111
---	-----

*Onnettomuusluokan ja tien toiminnallisen luokan mukaan**Vuosien 1986 - 1990:*

- onnettomuudet taajamissa ja taajamien ulkopuolella	112
- hv-onnettomuudet, kj-onnettomuudet, kuolleet ja loukkaantuneet taajamissa	113
- hv-onnettomuudet, kj-onnettomuudet, kuolleet ja loukkaantuneet taaj.ulkopuolella	115

*Tiepiireittäin ja toiminnallisen luokan mukaan**Hv-onnettomuudet, kuolleet, tiepituus ja liikennesuorite:*

- taajamissa	117
- taajamien ulkopuolella	119

*Nopeusrajoituksen ja toiminnallisen luokan mukaan**Hv-onnettomuudet, kuolleet, tiepituus ja liikennesuorite:*

- taajamissa	121
- taajamien ulkopuolella	123

*Tien verkollinen asema ja tienvarren maankäyttö**Vuosien 1986 - 1990:*

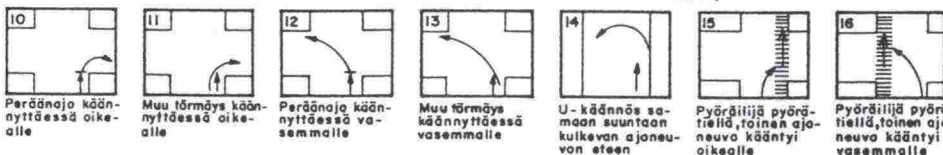
- hv-onnettomuudet, kj-onnettomuudet, kuolleet ja loukkaantuneet onn.luokittain	125
<i>Hv-onnettomuudet, kuolleet, tiepituus ja liikennesuorite:</i>	
- tien oikean ja vasemman puolen maankäytön mukaan	127
- palvelukeskusluokan mukaan	131
- tien toiminnallisen luokan mukaan	133
- tiepiirin mukaan	135
- nopeusrajoituksen mukaan	137
- liikennemäärän mukaan	139
- ajoradan leveyden mukaan	141

LIIKENNEONNETTOMUUSTYYPPIKUVASTO

0 SAMAT AJOSUUNNAT (MIKÄÄN AJONEUVOISTA EI OLLUT KÄÄNTYMÄSSÄ)



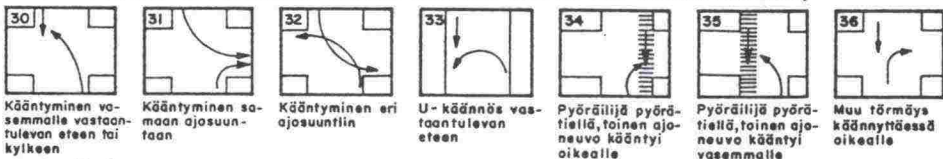
1 SAMAT AJOSUUNNAT (JOKIN AJONEUVOISTA OLI KÄÄNTYMÄSSÄ)



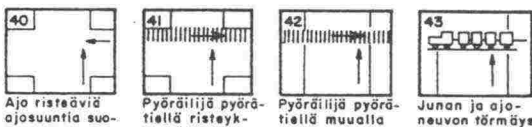
2 VASTAKKAISSET AJOSUUNNAT (KOHTAAMISONNETTOMUUS)



3 VASTAKKAISSET AJOSUUNNAT (JOKIN AJONEUVOISTA OLI KÄÄNTYMÄSSÄ)



4 RISTEÄVÄT AJOSUUNNAT



HUOM!

Kuvastossa olevien koodien lisäksi voidaan käyttää koodeja 09, 19, 29 jne. Jos tyyppikuvastosta ei löydy suoraan onnettomuutta kuvaavaa tyyppiä, mutta se kuuluu selvästi johonkin ryhmään, muodostetaan onnettomuustyyppi ryhmän numerosta ja yhdeksiköstä. Yrittäkää välttää tyyppiä 99.

5 RISTEÄVÄT AJOSUUNNAT (JOKIN AJONEUVOISTA OLI KÄÄNTYMÄSSÄ)

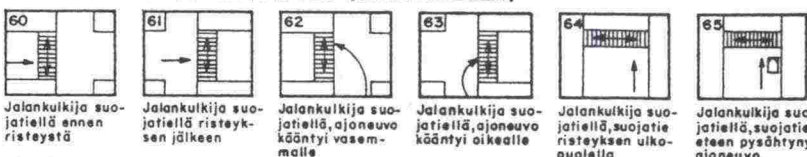


→ AJONEUVO: KUVASTOSSA TARKOITETAAN AJONEUVOILLA TLA 2§:SSÄ MÄÄRITELTYJEN KULKUNEUVUJEN LISÄKSI MYÖS RAATIOVAUNUA

→ POLKUPYÖRÄ (MOPO): KUVASTOSSA ON KUVIIN 15, 16, 34, 35, 41, 42 JA 55 MERKITTY PYÖRÄTIETÄ AJAVA PYÖRÄILIJÄ, MUISSA KUVISSA VOI PYÖRÄILIJÄ OLLA MIKÄ TAHANSA AJONEUVO

→ JALANKULKIJA

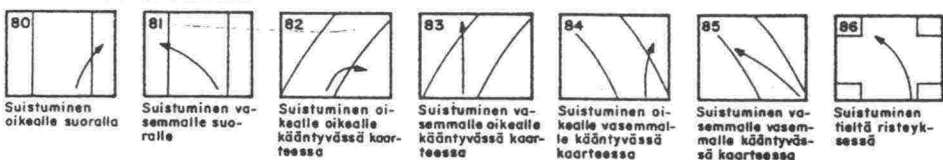
6 JALANKULKIJAONNETTOMUUS (SUOJATIELLÄ)



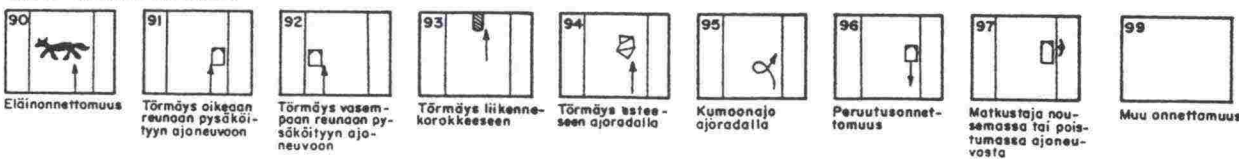
7 JALANKULKIJAONNETTOMUUS (MUUALLA KUIN SUOJATIELLÄ)



8 TIETÄ SUISTUMINEN



9 MUU ONNETTOMUUS



Kaikki onnettomuudet taajamissa 1986-1990

	Toiminnallinen luokka					
	Vt	Kt	St	Ko	Yt	Yht.
Onnettomuusluokka						
Yksittäis	1192	232	475	668	894	3461
Kääntyminen	790	242	448	403	522	2405
Ohitus	266	63	68	69	74	540
Risteäminen	1243	418	817	744	845	4067
Kohtaaminen	210	45	76	127	179	637
Peräaajo	869	166	247	231	301	1814
Mopedi	93	53	151	176	223	696
Polkupyörä	238	113	257	369	445	1422
Jalankulkija	168	58	166	212	305	909
Hirvi	175	22	30	39	25	291
Peura	45	1	26	23	9	104
Muu eläin	78	16	27	35	22	178
Muu onnettomuus	261	57	99	137	234	788
Yhteensä	5628	1486	2887	3233	4078	17312

Kaikki onnettomuudet taajamien ulkopuolella 1986-1990

	Toiminnallinen luokka					
	Vt	Kt	St	Ko	Yt	Yht.
Onnettomuusluokka						
Yksittäis	45	5474	2122	2622	3122	4737
Kääntyminen	1	1728	786	734	451	443
Ohitus	17	1175	426	290	175	194
Risteäminen	6	1368	662	872	616	910
Kohtaaminen	2	1393	439	588	662	1295
Peräaajo	29	1891	922	663	262	399
Mopedi	1	188	79	140	170	285
Polkupyörä	1	374	177	281	242	311
Jalankulkija	1	279	105	181	169	236
Hirvi	3	3531	1142	1150	894	990
Peura	1	1069	438	582	506	545
Muu eläin	1	398	141	167	111	127
Muu onnettomuus	13	901	396	365	341	560
Yhteensä	117	19769	7835	8635	7721	11032

Taajamateiden henkilövahinko-onnettomuudet 1986-1990

	Toiminnallinen luokka					
	Vt	Kt	St	Ko	Yt	Yht.
Onnettomuusluokka						
Yksittäis	335	60	119	184	246	944
Kääntyminen	198	60	83	76	98	515
Ohitus	38	13	14	10	7	82
Risteäminen	367	120	230	192	156	1065
Kohtaaminen	96	24	32	49	52	253
Peräajaja	147	29	50	28	41	295
Mopedi	68	40	114	109	153	484
Polkupyörä	192	96	216	276	347	1127
Jalankulkija	153	53	147	192	252	797
Hirvi	19	2	3	5	3	32
Peura	1	.	.	.	.	1
Muu eläin	.	.	.	3	1	4
Muu onnettomuus	40	10	14	17	35	116
Yhteensä	1654	507	1022	1141	1391	5715

Taajamateiden kuolemaan johtaneet onnettomuudet 1986-1990

	Toiminnallinen luokka					
	Vt	Kt	St	Ko	Yt	Yht.
Onnettomuusluokka						
Yksittäis	18	2	5	13	7	45
Kääntyminen	7	2	3	1	2	15
Ohitus	4	.	2	.	.	6
Risteäminen	26	6	13	3	4	52
Kohtaaminen	25	4	2	6	1	38
Peräajaja	1	.	2	.	.	3
Mopedi	6	2	9	4	8	29
Polkupyörä	18	12	24	15	12	81
Jalankulkija	42	8	15	15	20	100
Hirvi	1	.	.	.	.	1
Muu onnettomuus	2	1	2	.	4	9
Yhteensä	150	37	77	57	58	379

Taajamateilla kuolleet 1986-1990

	Toiminnallinen luokka					
	Vt	Kt	St	Ko	Yt	Yht.
Onnettomuusluokka						
Yksittäis	18	2	5	14	7	46
Kääntyminen	9	2	3	1	2	17
Ohitus	4	0	2	0	0	6
Risteäminen	29	9	18	3	4	63
Kohtaaminen	32	5	3	9	1	50
Peräänajo	1	0	2	0	0	3
Mopedi	7	2	9	4	9	31
Polkupyörä	18	12	24	15	12	81
Jalankulkija	42	8	15	15	20	100
Hirvi	1	0	0	0	0	1
Muu onnettomuus	2	1	2	0	4	9
Yhteensä	163	41	83	61	59	407

Taajamateilla loukkaantuneet 1986-1990

	Toiminnallinen luokka					
	Vt	Kt	St	Ko	Yt	Yht.
Onnettomuusluokka						
Yksittäis	445	74	160	242	345	1266
Kääntyminen	336	97	120	102	138	793
Ohitus	53	19	22	11	9	114
Risteäminen	569	180	337	276	213	1575
Kohtaaminen	194	39	68	93	81	475
Peräänajo	211	39	79	35	50	414
Mopedi	68	43	109	114	151	485
Polkupyörä	185	87	202	272	345	1091
Jalankulkija	115	51	145	189	251	751
Hirvi	23	2	5	6	3	39
Peura	1	.	.	.	.	1
Muu eläin	.	.	.	3	1	4
Muu onnettomuus	65	10	17	20	36	148
Yhteensä	2265	641	1264	1363	1623	7156

Taajamien ulkopuolisten teiden hv-onnettomuudet 1986-1990

	Toiminnallinen luokka							
		Vt	Kt	St	Ko	Yt	Yht.	
Onnettomuusluokka								
Yksittäis	10	1683	689	889	1062	1421	5754	
Kääntyminen		500	228	189	122	95	1134	
Ohitus	4	288	111	58	41	30	532	
Risteäminen	1	487	248	317	194	236	1483	
Kohtaaminen	1	740	211	276	244	380	1852	
Peräaajo	5	411	210	152	63	91	932	
Mopedi		142	61	102	128	223	656	
Polkupyörä		321	151	243	195	247	1157	
Jalankulkija	1	248	88	165	144	207	853	
Hirvi	1	435	115	97	67	61	776	
Peura		8	7	12	6	5	38	
Muu eläin		21	9	11	10	11	62	
Muu onnettomuus		168	75	68	69	108	488	
Yhteensä	23	5452	2203	2579	2345	3115	15717	

Taajamien ulkopuolisten teiden kj-onnettomuudet 1986-1990

	Toiminnallinen luokka							
		Vt	Kt	St	Ko	Yt	Yht.	
Onnettomuusluokka								
Yksittäis		114	49	57	66	90	376	
Kääntyminen		19	13	8	2	3	45	
Ohitus		36	16	5	7	2	66	
Risteäminen		30	12	20	9	5	76	
Kohtaaminen		252	60	61	32	23	428	
Peräaajo		11	4	2	1		19	
Mopedi		19	7	7	14	8	55	
Polkupyörä		60	18	35	19	24	156	
Jalankulkija		93	29	37	24	27	211	
Hirvi		12	3	5	1		22	
Peura		2		1	1		4	
Muu eläin		2	1				3	
Muu onnettomuus		12	6	4	7	16	45	
Yhteensä		3	662	218	242	183	198	1506

Taajamien ulkopuolisilla teillä kuolleet 1986-1990

	Toiminnallinen luokka							
	Vt	Kt	St	Ko	Yt	Yht.		
Onnettomuusluokka								
Yksittäis	121	52	60	69	98	400		
Kääntyminen	21	16	10	2	4	53		
Ohitus	46	21	7	8	3	85		
Risteäminen	34	14	23	9	5	85		
Kohtaaminen	335	81	78	41	29	564		
Peräänajo	11	4	2	2		20		
Mopedi	19	7	7	14	8	55		
Polkupyörä	60	18	35	19	24	156		
Jalankulkiija	93	29	37	25	27	212		
Hirvi	14	3	5	1		24		
Peura	2		1	1		4		
Muu eläin	2	2				4		
Muu onnettomuus	13	6	4	8	16	47		
Yhteensä	771	253	269	199	214	1709		

Taajamien ulkopuolisilla teillä loukkaantuneet 1986-1990

	Toiminnallinen luokka							
		Vt	Kt	St	Ko	Yt	Yht.	
Onnettomuusluokka								
Yksittäis	10	2257	913	1187	1466	1918	7751	
Kääntyminen	868	384	273	174	150	1849		
Ohitus	8	528	201	123	73	51	984	
Risteäminen	1	819	425	520	342	354	2461	
Kohtaaminen	4	1418	384	509	442	680	3437	
Peräänajo	6	637	305	211	88	127	1374	
Mopedi	133	55	104	125	239	656		
Polkupyörä	291	140	219	189	236	1075		
Jalankulkiija	0	173	67	141	127	199	707	
Hirvi	0	585	158	136	91	75	1045	
Peura	8	12	13	5	6	44		
Muu eläin	24	11	15	21	12	83		
Muu onnettomuus	242	107	101	97	127	674		
Yhteensä	29	7983	3162	3552	3240	4174	22140	

Taajamateiden henkilövahinko-onnettomuudet 1986-1990

	Toiminnallinen luokka					
	Vt	Kt	St	Ko	Yt	Yhteensä
Tiepiiri						
Uusimaa	5	1	143	107	98	353
Turku	314	85	194	257	255	1105
Häme	237	42	158	195	198	830
Kymi	236	11	27	88	86	448
Mikkeli	116	9	58	17	75	275
Pohjois-Karjala	30	45	60	28	75	238
Kuopio	89	29	34	28	97	277
Keski-Suomi	54	12	46	52	103	267
Vaasa	118	110	143	175	129	675
Keski-Pohjanmaa	59	79	45	51	92	326
Oulu	234	10	69	76	120	509
Kainuu	23	34	24	43	13	137
Lappi	139	41	21	24	50	275
Yhteensä	1654	507	1022	1141	1391	5715

Taajamateilla kuolleet 1986-1990

	Toiminnallinen luokka					
	Vt	Kt	St	Ko	Yt	Yhteensä
Tiepiiri						
Uusimaa	0	1	4	10	2	16
Turku	25	8	22	8	9	72
Häme	30	4	11	14	7	66
Kymi	32	0	5	11	12	60
Mikkeli	6	0	4	1	5	16
Pohjois-Karjala	3	2	7	1	0	13
Kuopio	16	4	3	0	6	29
Keski-Suomi	6	1	3	3	4	17
Vaasa	6	14	15	7	2	44
Keski-Pohjanmaa	4	4	3	2	6	19
Oulu	21	1	6	3	4	35
Kainuu	4	0	0	1	0	5
Lappi	10	3	0	0	2	15
Yhteensä	163	41	83	61	59	407

Taajamateiden pituus 1992 (kilometriä)

	Toiminnallinen luokka						
	Vt	Kt	St	Ko	Yt	Yhteensä	
Tiepiiri							
Uusimaa	2.6	1.0	40.3	76.8	112.1	232.8	
Turku	123.5	28.9	90.2	240.8	335.0	818.3	
Häme	103.9	24.8	96.5	158.0	203.6	586.8	
Kymi	99.3	7.2	18.9	82.6	128.6	336.6	
Mikkeli	50.0	9.8	34.2	37.2	126.9	258.1	
Pohjois-Karjala	10.7	23.3	40.0	39.4	73.1	186.6	
Kuopio	41.3	16.4	32.3	28.0	77.6	195.7	
Keski-Suomi	21.8	5.4	29.5	32.9	67.6	157.1	
Vaasa	52.7	38.7	141.6	171.5	229.7	634.2	
Keski-Pohjanmaa	26.8	37.9	31.0	47.2	112.4	255.3	
Oulu	97.9	18.6	56.6	85.9	182.3	441.3	
Kainuu	30.1	17.0	22.3	29.3	60.6	159.4	
Lappi	73.8	38.6	22.5	29.7	77.7	242.3	
Yhteensä	734.2	267.6	656.0	1059.2	1787.3	4504.3	

Taajamateiden liikennesuorite (miljoonaa ajoneuvokm/vuosi)

	Toiminnallinen luokka						
	Vt	Kt	St	Ko	Yt	Yhteensä	
Tiepiiri							
Uusimaa	5.9	1.2	85.9	76.5	85.4	254.9	
Turku	296.1	83.3	106.1	133.3	148.2	767.0	
Häme	354.6	55.0	124.6	158.6	113.5	806.3	
Kymi	269.4	7.8	19.3	65.4	65.2	427.0	
Mikkeli	142.1	6.0	25.5	9.4	45.2	228.2	
Pohjois-Karjala	33.7	26.3	26.8	12.8	36.5	136.1	
Kuopio	160.6	24.0	23.5	13.9	42.0	264.0	
Keski-Suomi	67.3	3.2	17.4	18.9	45.7	152.5	
Vaasa	71.2	64.9	110.5	90.8	80.8	418.2	
Keski-Pohjanmaa	29.4	38.7	21.3	23.1	40.4	153.0	
Oulu	236.0	8.7	54.3	64.9	80.7	444.6	
Kainuu	35.6	23.1	16.0	20.7	12.0	107.5	
Lappi	100.5	34.3	14.4	16.5	33.7	199.4	
Yhteensä	1802.5	376.5	645.6	704.8	829.4	4358.8	

Taajamien ulkopuolisten teiden hv-onnettomuudet 1986-1990

	Toiminnallinen luokka							
	Vt	Kt	St	Ko	Yt	Yht.		
Tiepiiri								
Uusimaa	747	736	747	367	625	3222		
Turku	893	217	492	487	553	2642		
Häme	14	771	227	252	281	317	1862	
Kymi	442	56	57	170	162	887		
Mikkeli	278	128	122	107	179	814		
Pohjois-Karjala	215	87	101	69	166	638		
Kuopio	9	274	77	111	133	155	759	
Keski-Suomi	475	100	157	164	211	1107		
Vaasa	374	243	279	195	276	1367		
Keski-Pohjanmaa	129	140	100	77	123	569		
Oulu	324	44	66	69	123	626		
Kainuu	111	26	39	86	67	329		
Lappi	419	122	56	140	158	895		
Yhteensä	23	5452	2203	2579	2345	3115	15717	

Taajamien ulkopuolisilla teillä kuolleet 1986-1990

	Toiminnallinen luokka						
	Vt	Kt	St	Ko	Yt	Yht.	
Tiepiiri							
Uusimaa	88	64	52	26	44	274	
Turku	101	18	38	33	25	215	
Häme	2	121	25	40	23	14	225
Kymi	82	13	5	19	13	132	
Mikkeli	47	26	20	14	22	129	
Pohjois-Karjala	32	2	11	7	8	60	
Kuopio	1	51	10	10	12	94	
Keski-Suomi	62	10	20	7	14	113	
Vaasa	56	30	35	22	18	161	
Keski-Pohjanmaa	14	21	17	8	11	71	
Oulu	42	6	7	8	13	76	
Kainuu	13	6	7	8	2	36	
Lappi	62	22	7	14	18	123	
Yhteensä	3	771	253	269	199	214	1709

Taajamien ulkopuolisten teiden pituus 1992 (kilometriä)

	Toiminnallinen luokka						
	Vt	Kt	St	Ko	Yt	Yhteensä	
Tiepiiri							
Uusimaa	380.6	338.2	649.2	797.9	2549.2	4715.1	
Turku	682.5	199.3	884.3	1769.6	5265.5	8801.2	
Häme	624.9	279.1	518.8	1133.2	3631.8	6187.9	
Kymi	436.6	121.6	184.1	770.7	2264.5	3777.5	
Mikkeli	498.7	269.2	507.6	854.5	3193.8	5323.8	
Pohjois-Karjala	355.2	292.5	412.4	911.1	2948.1	4919.4	
Kuopio	380.0	326.2	537.8	1010.1	3351.6	5605.8	
Keski-Suomi	535.3	224.6	544.3	898.6	2697.3	4900.1	
Vaasa	477.4	275.9	969.6	1097.6	3943.5	6764.0	
Keski-Pohjanmaa	217.2	325.7	462.5	547.3	1887.9	3440.7	
Oulu	636.3	265.6	422.0	957.0	2774.0	5054.9	
Kainuu	334.2	207.8	416.2	1018.5	2617.2	4594.0	
Lappi	1164.0	645.2	756.8	1924.2	3552.1	8042.3	
Yhteensä	6723.2	3771.1	7265.7	13690.5	40676.4	72126.9	

Taajamien ulkopuolisten teiden liikennesuorite (miljoonaa ajonkm/vuosi)

	Toiminnallinen luokka						
	Vt	Kt	St	Ko	Yt	Yhteensä	
Tiepiiri							
Uusimaa	1819.0	1007.7	816.4	368.5	697.9	4709.4	
Turku	1129.1	247.6	594.8	424.1	435.2	2830.7	
Häme	1288.2	328.0	289.0	318.1	279.3	2502.6	
Kymi	655.7	76.6	81.7	152.0	158.3	1124.3	
Mikkeli	558.2	163.9	136.3	108.0	169.7	1136.1	
Pohjois-Karjala	321.8	142.7	132.7	109.0	169.4	875.5	
Kuopio	512.9	152.7	158.6	152.3	189.6	1166.2	
Keski-Suomi	707.2	122.8	177.5	182.8	202.5	1392.7	
Vaasa	517.1	293.4	398.8	222.8	306.5	1738.6	
Keski-Pohjanmaa	176.7	180.6	125.4	83.3	133.7	699.8	
Oulu	637.7	89.3	115.8	132.6	188.8	1164.2	
Kainuu	196.3	57.2	52.7	99.5	90.5	496.3	
Lappi	613.5	217.3	125.2	240.6	222.7	1419.2	
Yhteensä	9133.4	3079.7	3204.9	2593.6	3244.0	21255.6	

Taajamateiden henkilövahinko-onnettomuudet 1986-1990

	Toiminnallinen luokka					
	Vt	Kt	St	Ko	Yt	Yhteensä
Nopeusrajoitus						
80 yleis	.	.	82	116	85	283
30	.	.	1	.	.	1
40	.	.	.	9	7	16
50	126	89	428	682	1098	2423
60	385	156	330	300	200	1371
70	120	10	1	4	.	135
80	685	208	159	28	1	1081
100	312	42	21	2	.	377
120	26	2	.	.	.	28
Yhteensä	1654	507	1022	1141	1391	5715

Taajamateilla kuolleet 1986-1990

	Toiminnallinen luokka					
	Vt	Kt	St	Ko	Yt	Yhteensä
Nopeusrajoitus						
80 yleis	.	.	10	7	5	22
30	.	.	0	.	.	0
40	.	.	.	1	3	4
50	2	2	27	27	42	100
60	28	12	20	20	9	89
70	6	0	0	1	.	7
80	77	22	22	3	0	124
100	48	5	4	2	.	59
120	2	0	.	.	.	2
Yhteensä	163	41	83	61	59	407

Taajamateiden pituus 1992 (kilometriä)

	Toiminnallinen luokka						
	Vt	Kt	St	Ko	Yt	Yhteensä	
Nopeusrajoitus							
80 yleis	.!	0.1!	120.6!	265.2!	335.0!	720.9!	
30	0.2!	.!	0.1!	.!	0.8!	1.1!	
40	.!	.!	.!	3.6!	8.2!	11.8!	
50	25.4!	23.3!	160.5!	406.1!	1102.8!	1718.1!	
60	106.2!	71.0!	207.5!	338.2!	339.7!	1062.6!	
70	27.9!	1.9!	0.7!	5.1!	0.3!	36.0!	
80	347.8!	127.6!	143.8!	38.1!	0.4!	657.7!	
100	217.8!	42.9!	22.8!	2.7!	.!	286.3!	
120	9.0!	0.8!	.!	.!	.!	9.8!	
Yhteensä	734.2!	267.6!	656.0!	1059.2!	1787.3!	4504.3!	

Taajamateiden liikennesuorite (miljoonaa ajoneuvokm/vuosi)

	Toiminnallinen luokka						
	Vt	Kt	St	Ko	Yt	Yhteensä	
Nopeusrajoitus							
80 yleis	.!	0.5!	81.6!	122.4!	73.7!	278.2!	
30	0.0!	.!	0.5!	.!	0.4!	0.8!	
40	.!	.!	.!	2.1!	3.9!	6.0!	
50	66.0!	42.5!	172.8!	287.2!	582.0!	1150.5!	
60	253.3!	94.2!	234.8!	258.5!	168.2!	1009.1!	
70	167.7!	8.9!	3.0!	5.5!	0.1!	185.2!	
80	729.0!	176.3!	138.6!	28.3!	1.1!	1073.5!	
100	534.1!	50.9!	14.3!	0.9!	.!	600.2!	
120	52.2!	3.1!	.!	.!	.!	55.4!	
Yhteensä	1802.5!	376.5!	645.6!	704.8!	829.4!	4358.8!	

Taajamien ulkopuolisten teiden hv-onnettomuudet 1986-1990

	Toiminnallinen luokka						
	Vt	Kt	St	Ko	Yt	Yht.	
Nopeusrajoitus							
80 yleis	23	3	1	704	1552	2058	4341
30	.	.	.	1	.	1	2
40	.	.	.	1	.	17	18
50	.	10	31	65	131	393	630
60	.	185	130	369	385	588	1657
70	.	36	114	84	44	48	326
80	.	1479	683	730	137	9	3038
100	.	3484	1241	625	96	1	5447
120	.	255	3	.	.	.	258
Yhteensä	23	5452	2203	2579	2345	3115	15717

Taajamien ulkopuolisilla teillä kuolleet 1986-1990

	Toiminnallinen luokka						
	Vt	Kt	St	Ko	Yt	Yht.	
Nopeusrajoitus							
80 yleis	3	1	0	85	145	147	381
30	.	.	.	0	.	0	0
40	.	.	.	0	.	2	2
50	.	1	1	3	5	23	33
60	.	23	6	26	27	40	122
70	.	2	1	2	3	2	10
80	.	208	78	89	6	0	381
100	.	515	166	64	13	0	758
120	.	21	1	.	.	.	22
Yhteensä	3	771	253	269	199	214	1709

Taajamien ulkopuolisten teiden pituus 1992 (kilometriä)

	Toiminnallinen luokka						
	Vt	Kt	St	Ko	Yt	Yhteensä	
Nopeusrajoitus							
80 yleis	12.2	13.3	3351.2	11039.7	37472.6	51889.1	
20	.	.	.	.	0.2	0.2	
30	.	.	1.4	0.6	5.3	7.3	
40	0.2	.	0.5	2.4	30.7	33.8	
50	3.2	3.7	57.9	260.5	1202.2	1527.5	
60	68.5	46.6	302.5	765.9	1827.1	3010.7	
70	6.6	12.0	15.7	39.1	29.1	102.5	
80	1164.5	734.2	1153.5	435.4	53.8	3541.4	
100	5355.3	2960.2	2382.9	1146.9	55.4	11900.7	
120	112.6	1.1	.	.	.	113.6	
Yhteensä	6723.2	3771.1	7265.7	13690.5	40676.4	72126.9	

Taajamien ulkopuolisten teiden liikennesuorite (miljoonaa ajonkm/vuosi)

	Toiminnallinen luokka						
	Vt	Kt	St	Ko	Yt	Yhteensä	
Nopeusrajoitus							
80 yleis	4.9	19.6	994.4	1801.0	2301.2	5121.1	
20	.	.	.	.	0.0	0.0	
30	.	.	1.0	0.0	0.6	1.7	
40	0.0	.	0.1	0.5	14.6	15.2	
50	4.7	16.8	44.4	102.4	344.7	513.1	
60	144.8	80.5	272.6	325.2	489.8	1312.9	
70	28.0	113.5	62.2	23.8	79.4	307.0	
80	1941.2	852.5	853.5	175.8	8.4	3831.3	
100	6257.8	1992.2	976.7	164.8	5.3	9396.9	
120	751.8	4.6	.	.	.	756.4	
Yhteensä	9133.4	3079.7	3204.9	2593.6	3244.0	21255.6	

Taajamateiden henkilövahinko-onnettomuudet 1986-1990

Onnettomuusluokka													
!Yks!Kää!Oh!Ris!Koh!Per!Mo!Pp!Jk!He!MuuiYht.!													
Verk.asema!Maankäyttö	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!
Läpikulku!Palvelut	130!	120!	7!	250!	31!	52!	187!	447!	1383!	1!	29!	1637!	!
Sisääntulo!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!
(k-alue) Teollisuus	44!	37!	6!	82!	14!	22!	16!	55!	24!	!	6!	306!	!
Asuminen	178!	89!	18!	187!	44!	37!	89!	233!	136!	4!	27!	1042!	!
Muu maank.	24!	18!	1!	38!	12!	7!	10!	23!	12!	2!	3!	150!	!
Yhteensä	1376!	264!	32!	557!	101!	118!	302!	758!	555!	7!	65!	3135!	!
Ohikulku!Palvelut	78!	62!	11!	143!	25!	36!	36!	64!	40!	8!	10!	513!	!
(k-alue) Teollisuus	71!	39!	10!	87!	27!	55!	17!	48!	16!	4!	8!	382!	!
Asuminen	109!	54!	17!	109!	35!	46!	40!	67!	70!	2!	7!	556!	!
Muu maank.	47!	18!	2!	63!	15!	14!	11!	22!	17!	5!	7!	221!	!
Yhteensä	1305!	173!	40!	402!	102!	151!	104!	201!	143!	19!	32!	1672!	!
Sisääntulo!Palvelut	6!	2!	1!	2!	1!	1!	4!	6!	6!	!	1!	30!	!
(n-asutus) Teollisuus	7!	8!	2!	6!	1!	3!	4!	11!	3!	!	2!	47!	!
Asuminen	121!	29!	2!	53!	12!	11!	34!	83!	46!	3!	7!	401!	!
Muu maank.	12!	2!	!	5!	2!	!	!	6!	!	1!	!	28!	!
Yhteensä	146!	41!	5!	66!	16!	15!	42!	106!	55!	4!	10!	506!	!
Pieni keskus	117!	37!	5!	40!	34!	11!	36!	62!	44!	3!	13!	402!	!
Yhteensä	1944!	515!	82!	1E3!	253!	295!	484!	1E3!	797!	33!	120!	5715!	!

Taajamateiden kuolemaan johtaneet onnettomuudet 1986-1990

Onnettomuusluokka													
!Yks!Kää!Oh!Ris!Koh!Per!Mo!Pp!Jk!He!MuuiYht.!													
Verk.asema!Maankäyttö	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!
Läpikulku!Palvelut	3!	2!	!	6!	1!	1!	5!	17!	26!	!	1!	62!	!
Sisääntulo!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!
(k-alue) Teollisuus	2!	1!	1!	5!	1!	!	!	8!	4!	!	!	22!	!
Asuminen	11!	3!	2!	4!	3!	1!	4!	13!	19!	!	3!	63!	!
Muu maank.	4!	!	!	!	3!	!	1!	2!	2!	!	!	12!	!
Yhteensä	20!	6!	3!	15!	8!	2!	10!	40!	51!	!	4!	159!	!
Ohikulku!Palvelut	6!	4!	1!	12!	6!	!	4!	5!	5!	!	!	43!	!
(k-alue) Teollisuus	2!	!	!	4!	5!	!	1!	8!	5!	!	1!	26!	!
Asuminen	4!	1!	1!	7!	8!	!	5!	8!	15!	1!	1!	51!	!
Muu maank.	2!	1!	!	9!	3!	!	2!	4!	7!	!	!	28!	!
Yhteensä	14!	6!	2!	32!	22!	!	12!	25!	32!	1!	2!	148!	!
Sisääntulo!Palvelut	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	1!	!
(n-asutus) Teollisuus	1!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	2!	!
Asuminen	2!	2!	!	2!	2!	!	1!	5!	5!	!	1!	20!	!
Muu maank.	1!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	1!	!
Yhteensä	4!	2!	!	2!	2!	!	1!	5!	7!	!	1!	24!	!
Pieni keskus	7!	1!	1!	3!	6!	1!	6!	11!	10!	!	2!	48!	!
Yhteensä	45!	15!	6!	52!	38!	3!	29!	81!	100!	1!	9!	379!	!

Taajamateilla kuolleet 1986-1990

	Onnettomuusluokka										
	Yks	Kää	Oh	Ris	Koh	Per	Mo	Pp	Jk	He	Muu
	Yht.										
Verk.asema	Maankäyttö	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!
Läpikulku	Palvelut	!	3!	2!	7!	2!	1!	5!	17!	26!	!
Sisääntulo	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!
(k-alue)	Teollisuus	!	2!	1!	1!	7!	1!	!	8!	4!	!
Asuminen	!	12!	3!	2!	4!	6!	1!	4!	13!	19!	!
Muu maank.	!	4!	!	!	!	5!	!	1!	2!	2!	!
Yhteensä	!	21!	6!	3!	18!	14!	2!	10!	40!	51!	!
Ohikulku	Palvelut	!	6!	6!	1!	13!	9!	!	4!	5!	!
(k-alue)	Teollisuus	!	2!	!	!	4!	6!	!	1!	8!	!
Asuminen	!	4!	1!	1!	7!	8!	!	5!	8!	15!	!
Muu maank.	!	2!	1!	!	!	13!	3!	!	3!	4!	!
Yhteensä	!	14!	8!	2!	37!	26!	!	13!	25!	32!	!
Sisääntulo	Palvelut	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!
(n-asutus)	Teollisuus	!	1!	!	!	!	!	!	!	!	!
Asuminen	!	2!	2!	!	2!	2!	!	1!	5!	5!	!
Muu maank.	!	1!	!	!	!	!	!	!	!	!	!
Yhteensä	!	4!	2!	!	2!	2!	!	1!	5!	7!	!
Pieni keskus	!	7!	1!	1!	6!	8!	1!	7!	11!	10!	!
Yhteensä	!	46!	17!	6!	63!	50!	3!	31!	81!	100!	!

Taajamateilla loukkaantuneet 1986-1990

	Onnettomuusluokka										
	Yks	Kää	Oh	Ris	Koh	Per	Mo	Pp	Jk	He	Muu
	Yht.										
Verk.asema	Maankäyttö	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!
Läpikulku	Palvelut	!	17!	155!	10!	367!	56!	61!	185!	442!	383!
Sisääntulo	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!
(k-alue)	Teollisuus	!	56!	63!	9!	122!	24!	32!	17!	48!	22!
Asuminen	!	245!	127!	26!	262!	85!	58!	91!	232!	126!	4!
Muu maank.	!	27!	28!	2!	55!	19!	8!	11!	22!	11!	3!
Yhteensä	!	499!	373!	47!	806!	184!	159!	304!	744!	542!	8!
Ohikulku	Palvelut	!	107!	98!	12!	227!	47!	46!	36!	61!	36!
(k-alue)	Teollisuus	!	91!	77!	16!	126!	48!	85!	16!	42!	13!
Asuminen	!	147!	83!	24!	164!	68!	68!	38!	67!	56!	2!
Muu maank.	!	62!	32!	3!	93!	33!	22!	10!	18!	10!	6!
Yhteensä	!	407!	290!	55!	610!	196!	221!	100!	188!	115!	23!
Sisääntulo	Palvelut	!	7!	2!	1!	3!	2!	1!	5!	6!	5!
(n-asutus)	Teollisuus	!	7!	22!	3!	11!	1!	5!	5!	11!	2!
Asuminen	!	174!	42!	2!	81!	19!	12!	39!	81!	47!	5!
Muu maank.	!	16!	5!	!	10!	3!	!	!	7!	!	!
Yhteensä	!	204!	71!	6!	105!	25!	18!	49!	105!	54!	6!
Pieni keskus	!	156!	59!	6!	54!	70!	16!	32!	54!	40!	3!
Yhteensä	!	1E3!	793!	114!	2E3!	475!	414!	485!	1E3!	751!	40!

Taajamateiden henkilövahinko-onnettomuudet 1986-1990

Maankäyttö oikealla								
	Ei	Asum.	Palv.	Teoll.	alue	Pieni	keskus	Yht.
tyyp.								
Verk.								
asema								
Lä/si								
Ei								
tyyp.	95	107	38	28	7			275
Asum.	106	767	121	71	39			1104
Palv.	73	117	1199	14	16			1419
Teoll.	54	67	29	74	7			231
Muu								
alue	6	22	30	5	42			105
Yht.	334	1081	1417	192	111			3135
Oh	3							3
Ei								
tyyp.	108	76	58	33	18			293
Asum.	129	310	189	66	20			714
Palv.	28	51	135	6	14			234
Teoll.	57	99	12	110	9			287
Muu								
alue	3	21	20	8	87			139
Pieni								
keskus		1	1					2
Yht.	3	325	558	415	223	148		1672
Si								
Ei								
tyyp.	14	36	1	2	4			57
Asum.	45	309	5	14	4			377

Jatkoa ...

Maankäyttö oikealla								
	Ei	Asum.	Palv.	Teoll.	alue	Pieni	keskus	Yht.
tyyp.								
Verk.								
asema								
Si								
Palv.	5	9	9					23
Teoll.	5	6		17	2			30
Muu								
alue	3	7	1	1	5			17
Pieni								
keskus							2	2
Yht.	72	367	16	34	15	2		506
Pieni							3	3
keskus								
Ei								
tyyp.							3	3
Asum.			3					3
Palv.				1			2	3
Pieni								
keskus	9	3		1			377	390
Yht.	9	3	3	2			385	402
Yhteensä	12	734	2009	1850	449	274	387	5715

Taaajamateilla kuolleet 1986-1990

Maankäyttö oikealla								
		Ei			Muu	Pieni		
		tyyp.	Asum.	Palv.	Teoll.	alue	keskus	Yht.
Verk.	Maank.							
asema	vasemm.							
Lä/si			0					0
Ei								
tyyp.		10	6	3	2	1		22
Asum.		10	46	4	6	4		70
Palv.		2	12	38	0	2		54
Teoll.		3	6	1	6	1		17
Muu								
alue		0	1	2	0	3		6
Yht.		25	71	48	14	11		169
Oh		0						0
Ei								
tyyp.		21	3	6	3	1		34
Asum.		15	32	18	5	1		71
Palv.		3	4	13	0	2		22
Teoll.		5	5	2	8	1		21
Muu								
alue		1	0	1	0	9		11
Pieni								
keskus			0	1				1
Yht.		0	45	44	41	16		160
Si	Ei							
tyyp.		1	3	0	0	0		4
Asum.		2	15	0	0	0		17

Jatkoa ...

		Maankäyttö oikealla							
		Ei				Muu	Pieni		
		tyyp.	Asum.	Palv.	Teoll.	alue	keskus	Yht.	
Verk.	Maank.								
asema	vasemm.								
Si	Palv.		0	1	0				
	Teoll.		0	2		0	0	2	
	Muu								
	alue		0	0	0	0		0	
	Pieni								
	keskus						0	0	
	Yht.		3	21	0	0	0	24	
Pieni								2	
keskus									
	Ei								
	tyyp.						0	0	
	Asum.			0				0	
	Palv.				0			0	
	Pieni								
	keskus	0	0		0			52	
	Yht.	0	0	0	0			54	
Yhteensä		0	73	136	89	30	25	407	

Taajamateiden pituus 1992 (kilometriä)

Maankäyttö oikealla								
		Ei				Muu	Pieni	
		tyyp.	Asum.	Palv.	Teoll.	alue	keskus	Yht.
Verk.	Maank.							
asema	vasemm.							
Lä/si			0.8					0.8
Ei								
tyyp.		95.3	118.2	27.5	27.5	10.6		279.1
Asum.		123.0	732.2	64.1	45.9	19.4	0.2	984.7
Palv.		0.4	34.3	83.0	363.8	8.3	11.0	500.8
Teoll.		31.6	38.7	10.4	43.0	7.7		131.5
Muu								
alue		11.9	15.5	10.2	8.8	33.6		79.9
Pieni								
keskus			0.4		0.2			0.5
Yht.		0.4	296.1	988.8	476.0	133.7	82.4	0.2 1977.5
Oh		2.3				0.1		2.4
Ei								
tyyp.		76.2	50.1	11.3	23.9	10.7		172.1
Asum.		70.8	124.4	80.8	21.5	8.7		306.2
Palv.		11.9	23.2	34.5	2.7	3.5		75.9
Teoll.		32.0	25.8	7.0	43.2	5.4		113.4
Muu								
alue		9.3	9.9	4.1	3.3	48.4		74.9
Pieni								
keskus			1.1	0.8				1.9
Yht.		2.3	200.2	234.5	138.5	94.7	76.7	746.9

Jatkoa ...

Maankäyttö oikealla								
		Ei				Muu	Pieni	
		tyyp.	Asum.	Palv.	Teoll.	alue	keskus	Yht.
Verk.	Maank.							
asema	vasemm.							
Si			1.2				0.1	1.3
Ei								
tyyp.		17.0	60.4	4.4	5.8	3.3		90.9
Asum.		61.9	496.8	4.8	10.4	3.6	0.2	577.6
Palv.		5.4	15.4	16.2	0.5	0.4		37.9
Teoll.		7.2	7.3	0.4	13.4	1.4		29.7
Muu								
alue		2.5	6.4	0.1	1.1	8.2		18.4
Pieni								
keskus							0.9	0.9
Yht.		94.1	587.5	25.9	31.1	16.9	1.2	756.7
Pieni							9.8	9.8
keskus								
Ei								
tyyp.			1.5				1.0	2.5
Asum.		0.4	6.3	0.6			0.9	8.3
Palv.		0.4	0.6	2.8			0.9	4.7
Teoll.		0.5	0.5					1.0
Muu								
alue						0.2		0.2
Pieni								
keskus		12.3	7.5	3.3	0.2		973.6	996.9
Yht.		12.3	8.8	12.2	3.7		0.2	986.2 1023.3
Yhteensä		14.9	599.2	1822.9	644.1	259.5	176.2	987.5 4504.3

Taajamateiden liikennesuorite (miljoonaa ajoneuvokm/vuosi)

Maankäyttö oikealla								
	Ei	Asum.	Palv.	Teoll.	Muu alue	Pieni	keskus	Yht.
	tyypp.							
Verk.	Maank.							
asema	vasemm.							
Lä/si		0.5						0.5
Ei								
tyypp.		82.8	113.2	25.6	34.1	8.5		264.2
Asum.		120.3	582.8	61.6	63.6	21.8	0.0	850.1
Palv.		0.1	44.1	82.2	365.7	9.5	14.4	516.0
Teoll.		42.2	63.3	18.2	56.6	8.0		188.4
Muu								
alue		8.9	13.9	13.5	8.1	35.2		79.5
Pieni								
keskus		0.1		0.0				0.1
Yht.		0.1	298.2	856.1	484.6	172.0	87.9	0.0 1898.9
Oh		1.7				0.0		1.7
Ei								
tyypp.		118.9	87.2	32.6	44.0	11.2		293.8
Asum.		149.3	316.5	157.3	50.9	36.8		710.8
Palv.		20.8	47.9	83.4	3.8	4.9		160.7
Teoll.		71.0	77.6	11.2	142.6	14.3		316.8
Muu								
alue		18.7	22.7	15.0	9.2	159.2		224.7
Pieni								
keskus		1.6	1.2					2.8
Yht.		1.7	378.7	553.5	300.7	250.5	226.3	11711.3

Jatkoa ...

Maankäyttö oikealla								
	Ei	Asum.	Palv.	Teoll.	Muu alue	Pieni	keskus	Yht.
	tyypp.							
Verk.	Maank.							
asema	vasemm.							
Si		0.6						0.6
Ei								
tyypp.		12.4	36.5	3.2	3.7	2.2		58.0
Asum.		50.8	236.6	2.0	9.7	2.1	0.1	301.3
Palv.		5.3	9.6	8.6	0.2	0.1		23.9
Teoll.		4.9	3.5	0.2	11.3	1.2		21.0
Muu								
alue		2.9	3.1	0.1	1.1	4.0		11.1
Pieni								
keskus							0.6	0.6
Yht.		76.3	289.9	14.2	25.9	9.6	0.6	416.6
Pieni							4.2	4.2
keskus								
Ei								
tyypp.		1.8				0.2		2.0
Asum.		0.1	1.2	0.1		0.3		1.7
Palv.		0.0	0.2	0.5		0.2		1.0
Teoll.		0.1	0.2					0.3
Muu								
alue					0.0			0.0
Pieni								
keskus		3.4	2.9	0.8	0.1		315.6	322.8
Yht.		3.4	3.2	4.3	0.7		0.0	320.5 332.0
Yhteensä		5.1	756.4	1703.8	800.1	448.4	323.8	321.2 4358.8

Taajamateiden henkilövahinko-onnettomuudet 1986-1990

		Keskusluokka						
		B	C	D	E	F	G	Yht.
Verk.asema	Maankäyttö							
Läpikulku	Palvelut	8	25	462	938	204		1637
Sisääntulo								
(k-alue)	Teollisuus	39	46	60	99	61	1	306
	Asuminen	26	86	209	489	227	5	1042
	Muu maank.	11	16	57	43	22	1	150
	Yhteensä	84	173	788	1569	514	7	3135
Ohikulku	Palvelut	19	50	194	182	64	4	513
(k-alue)	Teollisuus	16	65	132	147	22		382
	Asuminen	29	76	181	163	106	1	556
	Muu maank.	26	45	55	74	21		221
	Yhteensä	90	236	562	566	213	5	1672
Sisääntulo	Palvelut		8		12	10		30
(n-asutus)	Teollisuus		2	7	31	7		47
	Asuminen	2	52	76	198	73		401
	Muu maank.		7	1	10	10		28
	Yhteensä	2	69	84	251	100		506
Pieni keskus						214	188	402
Yhteensä		176	478	1434	2386	1041	200	5715

Taajamateilla kuolleet 1986-1990

		Keskusluokka						
		B	C	D	E	F	G	Yht.
Verk.asema	Maankäyttö							
Läpikulku	Palvelut	0	1	13	41	9		64
Sisääntulo								
(k-alue)	Teollisuus	0	3	8	8	5	0	24
	Asuminen	0	6	17	20	22	2	67
	Muu maank.	2	1	3	7	1	0	14
	Yhteensä	2	11	41	76	37	2	169
Ohikulku	Palvelut	3	7	18	16	5	0	49
(k-alue)	Teollisuus	0	8	8	9	2		27
	Asuminen	4	13	13	11	10	0	51
	Muu maank.	5	8	10	4	6		33
	Yhteensä	12	36	49	40	23	0	160
Sisääntulo	Palvelut		0		0	1		1
(n-asutus)	Teollisuus		0	0	2	0		2
	Asuminen	0	3	10	7	0		20
	Muu maank.		0	0	0	1		1
	Yhteensä	0	3	10	9	2		24
Pieni keskus						25	29	54
Yhteensä		14	50	100	125	87	31	407

Taajamateiden pituus 1992 (kilometriä)

		Keskusluokka							
		B	C	D	E	F	G	Yht.	
Verk.asema	Maankäyttö								
Läpikulku	Palvelut	5.7	12.3	108.7	328.3	155.6	2.1	612.6	
Sisääntulo (k-alue)	Teollisuus	13.2	18.5	46.5	80.2	43.8	1.1	203.3	
	Asuminen	13.7	45.2	166.8	487.2	287.0	9.3	1009.1	
	Muu maank.	3.8	19.0	40.5	56.7	32.1	0.4	152.5	
	Yhteensä	36.4	94.9	362.5	952.3	518.4	12.9	1977.5	
	Ohikulku	Palvelut	4.9	24.3	83.0	50.1	16.7	0.2	179.1
(k-alue)	Teollisuus	12.1	30.5	39.3	55.7	17.4	0.1	155.1	
	Asuminen	10.8	44.5	69.6	94.9	43.1	0.9	263.8	
	Muu maank.	13.5	28.2	36.3	53.8	17.0	.	148.9	
	Yhteensä	41.3	127.5	228.1	254.5	94.3	1.2	746.9	
	Sisääntulo	Palvelut	.	4.6	3.5	17.9	21.3	0.3	47.6
(n-asutus)	Teollisuus	.	1.7	10.4	25.7	7.3	1.6	46.6	
	Asuminen	2.1	59.0	107.9	271.3	185.9	4.1	630.3	
	Muu maank.	.	7.1	5.3	11.4	8.4	.	32.2	
	Yhteensä	2.1	72.4	127.1	326.2	222.9	6.0	756.7	
	Pieni keskus	.	.	.	2.1	458.8	562.4	1023.3	
Yhteensä		79.8	294.8	717.6	1535.1	1294.5	582.5	4504.3	

Taajamateiden liikennesuorite (miljoonaa ajoneuvokm/vuosi)

		Keskusluokka							
		B	C	D	E	F	G	Yht.	
Verk.asema	Maankäyttö								
Läpikulku	Palvelut	22.9	28.2	173.4	318.4	91.7	0.2	634.8	
Sisääntulo									
(k-alue)	Teollisuus	47.3	43.6	47.9	83.7	53.1	0.4	276.0	
	Asuminen	29.8	75.9	184.5	375.4	182.6	4.3	852.5	
	Muu maank.	11.3	15.6	45.5	43.2	19.7	0.4	135.6	
	Yhteensä	111.3	163.3	451.3	820.7	347.0	5.3	1898.9	
Ohikulku	Palvelut	32.5	70.9	164.1	77.9	31.2	0.4	376.9	
(k-alue)	Teollisuus	60.9	101.0	100.7	109.1	37.8	0.2	409.6	
	Asuminen	63.0	147.1	148.0	154.2	98.6	1.6	612.4	
	Muu maank.	92.5	83.1	65.6	53.2	17.9	.	312.3	
	Yhteensä	248.9	402.0	478.4	394.4	185.4	2.1	1711.3	
Sisääntulo	Palvelut	.	8.9	3.2	8.6	8.7	0.0	29.5	
(n-asutus)	Teollisuus	.	3.3	9.6	18.0	4.1	0.2	35.3	
	Asuminen	3.2	60.7	67.2	129.5	68.8	0.4	329.7	
	Muu maank.	.	8.6	3.5	5.5	4.6	.	22.2	
	Yhteensä	3.2	81.4	83.5	161.6	86.2	0.6	416.6	
Pieni keskus		.	.	.	0.3	163.7	167.9	332.0	
Yhteensä		363.4	646.7	1013.2	1377.1	782.3	176.0	4358.8	

Taajamateiden henkilövahinko-onnettomuudet 1986-1990

		Toiminnallinen luokka					
		Vt	Kt	St	Ko	Yt	Yht.
Verk.asema	Maankäyttö						
Läpikulku/ sisääntulo (k-alue)	Palvelut	159	114	332	416	616	1637
	Teollisuus	82	44	82	58	40	306
	Asuminen	124	66	225	310	317	1042
	Muu maank.	24	15	50	24	37	150
	Yhteensä	389	239	689	808	1010	3135
Ohikulku (k-alue)	Palvelut	362	57	61	29	4	513
	Teollisuus	263	80	22	12	5	382
	Asuminen	300	68	91	45	52	556
	Muu maank.	160	18	26	12	5	221
	Yhteensä	1085	223	200	98	66	1672
Sisääntulo (n-asutus)	Palvelut	7	.	3	7	13	30
	Teollisuus	15	5	6	11	10	47
	Asuminen	47	12	49	117	176	401
	Muu maank.	6	.	10	4	8	28
	Yhteensä	75	17	68	139	207	506
Pieni keskus		105	28	65	96	108	402
Yhteensä		1654	507	1022	1141	1391	5715

Taajamateilla kuolleet 1986-1990

		Toiminnallinen luokka					
		Vt	Kt	St	Ko	Yt	Yht.
Verk.asema	Maankäyttö						
Sisääntulo							
(k-alue)	Palvelut	4	8	24	11	17	64
	Teollisuus	5	6	6	2	5	24
	Asuminen	10	7	19	15	16	67
	Muu maank.	4	0	4	1	5	14
	Yhteensä	23	21	53	29	43	169
Ohikulku	Palvelut	43	1	1	4	0	49
(k-alue)	Teollisuus	19	5	3	0	0	27
	Asuminen	31	7	7	4	2	51
	Muu maank.	24	0	6	3	0	33
	Yhteensä	117	13	17	11	2	160
Sisääntulo	Palvelut	0	.	0	0	1	1
(n-asutus)	Teollisuus	0	0	0	2	0	2
	Asuminen	3	2	4	4	7	20
	Muu maank.	1	.	0	0	0	1
	Yhteensä	4	2	4	6	8	24
Pieni keskus		19	5	9	15	6	54
Yhteensä		163	41	83	61	59	407

Taaajamateiden pituus 1992 (kilometriä)

		Toiminnallinen luokka					
		Vt	Kt	St	Ko	Yt	Yht.
Verk.asema	Maankäyttö						
Läpikulku/	Palvelut	41.6	41.0	102.8	145.8	281.4	612.6
sisääntulo							
(k-alue)	Teollisuus	26.7	15.8	55.4	44.4	60.9	203.3
	Asuminen	62.1	37.7	149.5	272.6	487.2	1009.1
	Muu maank.	14.9	12.7	34.1	26.9	64.0	152.5
	Yhteensä	145.3	107.1	341.8	489.8	893.5	1977.5
Ohikulku	Palvelut	133.8	14.0	17.3	10.4	3.6	179.1
(k-alue)							
	Teollisuus	96.8	32.5	18.3	4.3	3.2	155.1
	Asuminen	128.9	33.6	44.3	37.0	19.9	263.8
	Muu maank.	92.4	10.8	26.5	15.1	4.2	148.9
	Yhteensä	451.9	90.9	106.4	66.8	30.9	746.9
Sisääntulo	Palvelut	5.2	0.9	6.3	12.8	22.3	47.6
(n-asutus)							
	Teollisuus	5.4	5.6	9.1	10.5	16.0	46.6
	Asuminen	42.6	17.0	59.3	162.2	349.2	630.3
	Muu maank.	3.8	1.2	7.6	7.0	12.6	32.2
	Yhteensä	57.0	24.7	82.3	192.5	400.1	756.7
Pieni keskus		80.0	44.9	125.5	310.1	462.8	1023.3
Yhteensä		734.2	267.6	656.0	1059.2	1787.3	4504.3

Taaajamateiden liikennesuorite (miljoonaa ajoneuvokm/vuosi)

		Toiminnallinen luokka					
		Vt	Kt	St	Ko	Yt	Yht.
Verk.asema	Maankäyttö						
Läpikulku/	Palvelut	95.3	57.5	118.6	143.1	220.3	634.8
sisääntulo							
(k-alue)	Teollisuus	85.7	23.9	77.3	53.2	36.0	276.0
	Asuminen	130.2	50.7	172.6	229.4	269.5	852.5
	Muu maank.	32.2	16.5	29.7	20.4	36.8	135.6
	Yhteensä	343.5	148.5	398.2	446.1	562.6	1898.9
Ohikulku	Palvelut	307.6	24.3	27.0	11.4	6.6	376.9
(k-alue)							
	Teollisuus	286.9	92.8	17.1	7.1	5.8	409.6
	Asuminen	432.4	46.5	63.8	37.9	31.9	612.4
	Muu maank.	263.3	12.8	19.3	13.6	3.3	312.3
	Yhteensä	1290.3	176.3	127.1	70.0	47.5	1711.3
Sisääntulo	Palvelut	10.2	0.4	3.3	5.3	10.2	29.5
(n-asutus)							
	Teollisuus	9.6	4.9	5.9	6.4	8.4	35.3
	Asuminen	57.2	19.8	44.8	89.2	118.6	329.7
	Muu maank.	6.2	1.1	4.5	3.8	6.5	22.2
	Yhteensä	83.3	26.3	58.6	104.8	143.7	416.6
Pieni keskus		85.4	25.4	61.7	83.9	75.5	332.0
Yhteensä		1802.5	376.5	645.6	704.8	829.4	4358.8

Taaajamateiden henkilövahinko-onnettomuudet 1986-1990

		Tiepiiri																
		U	T	H	Ky	M	PK	Ku	KS	V	KP	O	Ka	L	Yht.			
Lä/si	Pa	90	206	179	74	84	101	117	94	208	177	150	74	83	1637			
	Te	8	39	64	13	22	15	9	11	34	16	64	11	.	306			
	As	57	189	265	47	45	34	43	53	91	68	82	16	52	1042			
	Muu	13	10	6	29	3	19	19	5	27	1	3	13	2	150			
	Yht.	168	444	514	163	154	169	188	163	360	262	299	114	137	3135			
Oh	Pa	47	160	7	40	18	27	13	27	59	.	61	10	44	513			
	Te	12	167	64	27	30	4	3	2	47	1	9	2	14	382			
	As	59	126	103	69	39	3	3	21	44	3	70	.	16	556			
	Muu	10	31	1	87	4	14	42	5	10	6	6	5	.	221			
	Yht.	128	484	175	223	91	48	61	55	160	10	146	17	74	1672			
Si	Pa	.	2	1	2	1	.	.	6	11	.	3	1	3	30			
	Te	.	5	2	17	1	1	4	5	8	3	.	.	1	47			
	As	12	112	97	20	2	.	1	26	48	39	16	1	27	401			
	Muu	.	.	1	5	5	.	1	3	12	1	.	.	.	28			
	Yht.	12	119	101	44	9	1	6	40	79	43	19	2	31	506			
Pieni keskus		45	58	40	18	21	20	22	9	76	11	45	4	33	402			
Yhteensä		1353	1E3	830	448	275	238	277	267	675	326	509	137	275	5715			

Taaajamateilla kuolleet 1986-1990

	Tiepiiri															
	U	T	H	Ky	M	PK	Ku	KS	V	KP	O	Ka	L	Yht.		
Lä/si	Pa	5	9	5	7	4	4	4	3	9	8	4	1	1	64	
	Te	1	0	5	2	3	0	1	2	5	1	4	0	24		
	As	1	14	20	7	1	1	8	2	3	5	5	0	67		
	Muu	0	0	0	10	0	0	3	0	1	0	0	0	14		
	Yht.	7	23	30	26	8	5	16	7	18	14	13	1	1	169	
Oh	Pa	2	15	0	4	1	4	6	3	3	9	2	0	49		
	Te	0	8	7	3	0	0	0	1	5	0	1	0	27		
	As	2	11	13	6	2	0	0	1	5	0	6	5	51		
	Muu	1	3	0	15	0	3	6	1	2	0	0	2	33		
	Yht.	5	37	20	28	3	7	12	6	15	0	16	4	7	160	
Si	Pa	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1		
	Te	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2		
	As	0	4	7	3	0	0	1	1	3	0	0	1	20		
	Muu	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
	Yht.	0	4	7	3	1	0	4	1	3	0	0	1	24		
Pieni keskus		4	8	9	3	4	1	1	0	10	2	6	0	6	54	
Yhteensä		16	72	66	60	16	13	29	17	44	19	35	5	15	407	

Taajamateiden pituus 1992 (kilometriä)

		Tiepiiri															
		U	T	H	Ky	M	PK	Ku	KS	V	KP	O	Ka	L	Yht.		
Lä/si	Pa	31	91	46	27	37	45	36	31	88	75	57	22	28	613		
	Te	5	22	45	15	20	6	14	6	26	14	22	7	1	203		
	As	44	203	168	80	63	41	45	27	117	50	83	41	46	1009		
	Muu	4	5	7	27	11	18	14	4	26	1	6	23	5	152		
	Yht.	84	322	266	150	130	111	109	69	257	139	167	93	80	1977		
Oh	Pa	8	81	4	7	7	5	3	4	20	.	20	9	10	179		
	Te	6	37	35	16	12	4	2	4	14	2	12	6	6	155		
	As	31	42	42	35	16	4	4	9	31	4	27	6	12	264		
	Muu	6	16	1	47	3	9	32	4	12	3	7	5	2	149		
	Yht.	52	176	82	105	37	22	41	21	78	10	67	26	29	747		
Si	Pa	0	7	0	1	1	0	0	9	18	2	4	0	4	48		
	Te	.	8	9	5	2	0	3	4	6	4	1	1	3	47		
	As	14	125	141	28	17	1	3	30	107	72	43	7	43	630		
	Muu	0	0	2	10	3	1	1	2	9	4	0	.	1	32		
	Yht.	14	140	152	44	23	3	7	45	139	82	48	8	51	757		
Pieni keskus		83	180	87	38	68	50	38	21	160	24	159	32	82	1023		
Yhteensä		1233	818	587	337	258	187	196	157	634	255	441	159	242	4504		

Taajamateiden liikennesuorite (miljoonaa ajoneuvokm/vuosi)

		Tiepiiri															
		U	T	H	Ky	M	PK	Ku	KS	V	KP	O	Ka	L	Yht.		
Lä/si	Pa	50	73	54	33	26	40	45	26	81	69	89	25	25	635		
	Te	5	26	78	17	19	9	10	7	21	8	65	9	1	276		
	As	46	142	226	53	50	27	33	22	78	28	84	22	42	852		
	Muu	6	4	7	20	11	17	19	6	17	1	7	16	4	136		
	Yht.	108	246	365	122	106	94	107	60	196	106	244	72	72	1899		
Oh	Pa	17	152	22	24	19	16	4	8	30	.	44	12	29	377		
	Te	11	131	117	47	25	3	2	16	19	1	20	5	10	410		
	As	59	105	159	81	39	3	4	30	37	2	72	2	20	612		
	Muu	8	20	3	103	10	8	118	11	13	2	8	7	1	312		
	Yht.	95	408	301	255	93	30	128	66	100	6	145	26	61	1711		
Si	Pa	0	2	0	1	2	0	0	4	12	1	2	0	5	29		
	Te	.	4	9	8	1	0	3	3	3	2	1	0	2	35		
	As	10	54	95	25	7	1	2	14	51	27	14	2	28	330		
	Muu	0	0	1	7	4	0	0	1	6	2	0	.	1	22		
	Yht.	10	60	105	40	14	1	5	21	73	32	16	3	36	417		
Pieni keskus		41	54	35	9	16	12	23	5	49	10	40	7	31	332		
Yhteensä		255	767	806	427	228	136	264	153	418	153	445	108	199	4359		

Taajamateiden henkilövahinko-onnettomuudet 1986-1990

Nopeusrajoitus (km/h)												
	Y	80	30	40	50	60	70	80	100	120	Yht.	
Verk.asema!Maankäyttö!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!
!Läpikulku!Palvelut	!	10!	!	12!	1303!	242!	2!	55!	13!	!	1637!	!
!sisääntulo!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!
!(k-alue) !Teollisuus!	!	26!	!	!	54!	133!	6!	85!	2!	!	306!	!
!Asuminen	!	79!	!	3!	510!	309!	1!	128!	12!	!	1042!	!
!Muu maank.	!	2!	!	!	70!	38!	!	37!	3!	!	150!	!
!Yhteensä	!	117!	!	15!	1937!	722!	9!	305!	30!	!	13135!	!
!Ohikulku !Palvelut	!	3!	1!	!	74!	148!	33!	158!	96!	!	513!	!
!(k-alue) !Teollisuus!	!	4!	!	!	33!	80!	64!	151!	47!	3!	382!	!
!Asuminen	!	30!	!	!	84!	111!	22!	197!	87!	25!	556!	!
!Muu maank.	!	7!	!	!	17!	43!	4!	89!	61!	!	221!	!
!Yhteensä	!	44!	1!	!	208!	382!	123!	595!	291!	28!	1672!	!
!Sisääntulo!Palvelut	!	!	!	!	14!	11!	!	4!	1!	!	30!	!
!(n-asutus) !Teollisuus!	!	7!	!	!	12!	8!	!	19!	1!	!	47!	!
!Asuminen	!	45!	!	!	169!	133!	3!	41!	10!	!	401!	!
!Muu maank.	!	9!	!	!	6!	5!	!	7!	1!	!	28!	!
!Yhteensä	!	61!	!	!	201!	157!	3!	71!	13!	!	506!	!
!Pieni keskus	!	61!	!	1!	77!	110!	!	110!	43!	!	402!	!
!Yhteensä	!	283!	1!	16!	2423!	1371!	135!	1081!	377!	28!	5715!	!

Taajamateilla kuolleet 1986-1990

Nopeusrajoitus (km/h)												
	Y	80	30	40	50	60	70	80	100	120	Yht.	
Verk.asema!Maankäyttö!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!
!Läpikulku!Palvelut	!	2!	!	4!	39!	14!	0!	3!	2!	!	64!	!
!sisääntulo!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!
!(k-alue) !Teollisuus!	!	0!	!	!	5!	6!	0!	12!	1!	!	24!	!
!Asuminen	!	3!	!	0!	29!	17!	1!	12!	5!	!	67!	!
!Muu maank.	!	0!	!	!	8!	2!	!	4!	0!	!	14!	!
!Yhteensä	!	5!	!	4!	81!	39!	1!	31!	8!	!	169!	!
!Ohikulku !Palvelut	!	0!	0!	!	2!	15!	1!	19!	12!	!	49!	!
!(k-alue) !Teollisuus!	!	1!	!	!	0!	1!	3!	13!	9!	0!	27!	!
!Asuminen	!	1!	!	!	6!	8!	2!	16!	16!	2!	51!	!
!Muu maank.	!	4!	!	!	1!	6!	0!	13!	9!	!	33!	!
!Yhteensä	!	6!	0!	!	9!	30!	6!	61!	46!	2!	160!	!
!Sisääntulo!Palvelut	!	!	!	!	1!	0!	!	0!	0!	!	1!	!
!(n-asutus) !Teollisuus!	!	0!	!	!	0!	2!	!	0!	0!	!	2!	!
!Asuminen	!	5!	!	!	6!	3!	0!	6!	0!	!	20!	!
!Muu maank.	!	0!	!	!	0!	0!	!	1!	0!	!	1!	!
!Yhteensä	!	5!	!	!	7!	5!	0!	7!	0!	!	24!	!
!Pieni keskus	!	6!	!	0!	3!	15!	!	25!	5!	!	54!	!
!Yhteensä	!	22!	0!	4!	100!	89!	7!	124!	59!	2!	407!	!

Taajamateiden pituus 1992 (kilometriä)

Nopeusrajoitus (km/h)											
	!y	80	30	40	50	60	70	80	100	120	Yht.
Verk. Maan-	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!
asema käyttö	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!
Lä/si Pa	!	19.8!	0.4!	2.1!	441.3!	109.9!	1.1!	30.6!	7.4!	!	1612.6!
Te	!	31.4!	!	0.1!	65.9!	63.2!	1.2!	37.7!	3.8!	!	1203.3!
As	!	117.6!	!	4.8!	570.4!	224.1!	1.6!	81.1!	9.5!	!	1009!
Muu	!	27.6!	!	0.0!	56.0!	34.8!	0.2!	28.4!	5.3!	!	1152.5!
Yht.	!	196.4!	0.4!	7.0!	1134!	432.0!	4.1!	177.9!	26.1!	!	1977!
Oh Pa	!	3.6!	0.1!	!	15.4!	33.4!	5.7!	60.8!	60.2!	!	1179.1!
Te	!	3.9!	!	!	6.3!	25.0!	10.6!	74.6!	33.1!	!	1155.1!
As	!	18.8!	!	!	31.8!	47.3!	10.9!	98.4!	48.4!	!	1263.8!
Muu	!	15.4!	!	!	5.6!	18.6!	2.4!	51.5!	55.4!	!	1148.9!
Yht.	!	41.7!	0.1!	!	59.1!	124.3!	29.6!	285.2!	197.0!	!	9.8! 1746.9!
Si Pa	!	4.6!	!	!	25.0!	12.4!	0.1!	4.7!	0.9!	!	47.6!
Te	!	8.6!	!	!	13.7!	11.4!	0.5!	11.1!	1.4!	!	46.6!
As	!	132.3!	0.2!	!	252.5!	182.7!	1.3!	44.8!	16.5!	!	1630.3!
Muu	!	10.8!	!	!	7.0!	7.4!	!	5.2!	1.8!	!	32.2!
Yht.	!	156.2!	0.2!	!	298.1!	213.9!	1.9!	65.8!	20.6!	!	1756.7!
Pieni kesk.	!	1326.7!	0.4!	4.8!	227.3!	292.3!	0.4!	128.8!	42.7!	!	1023!
Yhteensä	!	1720.9!	1.1!	11.8!	1718!	1063!	36.0!	657.7!	286.3!	!	9.8! 4504!

Taajamateiden liikennesuorite (miljoonaa ajoneuvokm/vuosi)

Nopeusrajoitus (km/h)											
	!y	80	30	40	50	60	70	80	100	120	Yht.
Verk. Maan-	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!
asema käyttö	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!
Lä/si Pa	!	11.9!	0.3!	3.5!	409.1!	150.8!	2.9!	42.2!	14.0!	!	1634.8!
Te	!	30.1!	!	0.1!	43.2!	112.2!	4.3!	79.8!	6.4!	!	1276.0!
As	!	72.0!	!	1.9!	368.5!	261.1!	2.9!	135.9!	10.1!	!	1852.5!
Muu	!	11.1!	!	0.0!	48.8!	36.9!	0.2!	35.2!	3.4!	!	1135.6!
Yht.	!	125.1!	0.3!	5.5!	869.6!	561.0!	10.4!	293.1!	33.9!	!	1899!
Oh Pa	!	5.7!	0.5!	!	34.6!	59.7!	36.2!	122.5!	117.7!	!	1376.9!
Te	!	2.7!	!	!	17.6!	58.7!	64.6!	176.9!	77.8!	!	111.3! 409.6!
As	!	23.3!	!	!	40.7!	95.6!	55.2!	203.7!	149.9!	!	44.0! 612.4!
Muu	!	7.4!	!	!	9.7!	26.5!	13.1!	93.6!	161.9!	!	312.3!
Yht.	!	39.1!	0.5!	!	102.7!	240.6!	169.2!	596.7!	507.3!	!	55.4! 1711!
Si Pa	!	1.3!	!	!	12.2!	7.2!	0.0!	7.7!	1.0!	!	29.5!
Te	!	3.3!	!	!	7.0!	9.7!	0.2!	14.3!	0.8!	!	35.3!
As	!	49.7!	0.0!	!	99.4!	100.3!	5.1!	60.5!	14.6!	!	1329.7!
Muu	!	5.8!	!	!	4.0!	4.5!	!	6.6!	1.3!	!	22.2!
Yht.	!	60.1!	0.0!	!	122.6!	121.7!	5.3!	89.0!	17.7!	!	1416.6!
Pieni kesk.	!	53.8!	0.0!	0.5!	55.6!	85.8!	0.3!	94.6!	41.3!	!	1332.0!
Yhteensä	!	1278.2!	0.8!	6.0!	1150!	1009!	185.2!	1073!	600.2!	!	55.4! 4359!

Taajamateillä kuolleet 1986-1990

[illegible]

Taajamateiden pituus 1992 (kilometriä)

KVL 1988												
		500-	1000-	1500-	3000-	6000-	9000-	yli				
	0	1-500	1000	1500	3000	6000	9000	12000	12000	Yht.		
Lä/si	Pa	1.5	42.6	87.9	91.3	203.4	129.2	30.7	12.1	13.9	612.6	
	Te	0.2	18.7	32.3	19.4	46.2	38.4	33.1	6.1	8.8	203.3	
	As	2.4	142.1	203.0	146.9	273.8	155.6	59.7	19.3	6.3	1009	
	Muu	.1	18.8	32.1	21.8	45.9	21.6	7.3	1.9	3.1	152.5	
	Yht.	4.1	222.1	355.3	279.4	569.4	344.8	130.8	39.4	32.1	1977	
Oh	Pa	.1	1.3	3.0	5.3	24.7	91.0	30.1	8.8	14.9	179.1	
	Te	.1	0.2	2.6	10.3	23.0	40.5	31.4	16.8	30.3	155.1	
	As	.1	2.5	16.5	18.9	55.0	55.6	48.6	27.3	39.4	263.8	
	Muu	.1	1.9	12.1	15.0	33.6	40.5	16.8	8.4	20.6	148.9	
	Yht.	.1	6.0	34.1	49.5	136.2	227.7	126.9	61.2	105.2	746.9	
Si	Pa	.1	10.0	11.6	9.2	9.5	4.6	2.7	.1	.1	47.6	
	Te	0.9	6.1	8.3	9.1	11.6	6.8	3.7	.1	.1	46.6	
	As	3.2	164.6	165.2	107.1	115.7	57.0	16.4	.1	1.1	630.3	
	Muu	.1	4.3	8.8	5.1	6.8	6.2	1.0	.1	.1	32.2	
	Yht.	4.1	185.0	194.0	130.4	143.6	74.7	23.8	.1	1.1	756.7	
Pieni kesk.		2.9	507.4	261.7	93.0	101.3	49.8	4.5	2.1	0.6	1023	
Yhteensä		11.2	920.5	845.1	552.4	950.5	696.9	286.0	102.7	139.0	4504	

Taajamateiden liikennesuorite (miljoonaa ajoneuvokm/vuosi)

KVL 1988												
		500-	1000-	1500-	3000-	6000-	9000-	yli				
	0	1-500	1000	1500	3000	6000	9000	12000	12000	Yht.		
Lä/si	Pa	0.0	4.7	24.4	41.5	163.2	196.6	83.8	47.0	73.6	634.8	
	Te	.1	1.8	8.6	8.8	37.4	58.9	91.4	24.2	45.0	276.0	
	As	0.0	16.3	54.0	65.9	214.2	238.3	159.3	74.0	30.5	852.5	
	Muu	.1	2.4	9.2	9.9	37.9	32.5	19.8	7.0	17.1	135.6	
	Yht.	0.0	25.3	96.1	125.9	452.6	526.3	354.2	152.2	166.2	1899	
Oh	Pa	.1	0.2	0.8	2.5	20.4	147.9	79.7	34.6	90.8	376.9	
	Te	.1	0.0	0.7	4.5	19.0	64.4	84.7	62.9	173.4	409.6	
	As	.1	0.3	4.6	8.6	45.2	86.8	130.3	107.4	229.3	612.4	
	Muu	.1	0.2	3.4	6.8	26.7	62.8	46.3	30.8	135.4	312.3	
	Yht.	.1	0.7	9.5	22.4	111.3	361.9	340.9	235.6	628.9	1711	
Si	Pa	.1	1.1	2.9	4.0	7.2	6.1	8.1	.1	.1	29.5	
	Te	0.0	0.7	2.4	4.2	8.1	10.0	9.8	.1	.1	35.3	
	As	0.0	17.8	44.0	47.4	87.9	82.7	43.9	.1	6.0	329.7	
	Muu	.1	0.4	2.5	2.2	5.5	8.7	2.9	.1	.1	22.2	
	Yht.	0.0	20.1	51.8	57.7	108.7	107.6	64.8	.1	6.0	416.6	
Pieni kesk.		0.0	46.8	67.9	42.1	77.7	73.3	11.8	7.7	4.6	332.0	
Yhteensä		0.0	92.9	225.4	248.2	750.4	1069	771.7	395.6	805.6	4359	

Taajamateiden henkilövahinko-onnettomuudet 1986-1990

1-ajorataiset taajamatiet

!	!	!Ajoradan leveys (+- 0.2) metriä										!
!	!	!-----!										!
!	!	!Alle!	!	!	!	!	!	!	!Yli!	!	!	!
!	!	!5.3	!5.5	!6.0	!6.5	!7.0	!7.5	!8.0	!8.2	!Yht.	!	!
!	!	!-----!										!
!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!
!	!	!Läpikulku/	!Palvelut	!	4!	7!	129!	136!	983!	118!	85!	162!1624!
!	!	!sisääntulo	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!
!	!	!(kaava-alue)	!Teollisuus	!	1!	4!	13!	15!	220!	16!	2!	6! 277!
!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!
!	!	!	!Asuminen	!	8!	23!	107!	155!	677!	39!	10!	12!1031!
!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!
!	!	!	!Muu maank.	!	.!	2!	16!	19!	96!	1!	3!	6! 143!
!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!
!	!	!	!Yhteensä	!	13!	36!	265!	325!	1976!	174!	100!	186!3075!
!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!
!	!	!Ohikulku	!Palvelut	!	.!	.!	5!	9!	333!	53!	28!	21! 449!
!	!	!(kaava-alue)	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!
!	!	!	!Teollisuus	!	.!	1!	.!	2!	231!	25!	4!	24! 287!
!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!
!	!	!	!Asuminen	!	.!	.!	6!	22!	346!	67!	24!	8! 473!
!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!
!	!	!	!Muu maank.	!	.!	1!	7!	8!	105!	45!	8!	12! 186!
!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!
!	!	!	!Yhteensä	!	.!	2!	18!	41!	1015!	190!	64!	65!1395!
!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!
!	!	!Sisääntulo	!Palvelut	!	.!	1!	5!	7!	13!	2!	.!	.! 28!
!	!	!(n-asutus)	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!
!	!	!	!Teollisuus	!	.!	2!	2!	6!	20!	16!	1!	.! 47!
!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!
!	!	!	!Asuminen	!	5!	13!	89!	75!	190!	18!	5!	.! 395!
!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!
!	!	!	!Muu maank.	!	.!	.!	2!	4!	16!	4!	2!	.! 28!
!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!
!	!	!	!Yhteensä	!	5!	16!	98!	92!	239!	40!	8!	.! 498!
!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!
!	!	!Pieni keskus!	!	!	7!	20!	93!	73!	187!	17!	.!	2! 399!
!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!
!	!	!Yhteensä	!	!	25!	74!	474!	531!	3417!	421!	172!	253!5367!

2-ajorataiset taajamatiet

!	!	!Ajorata			!
!	!	!-----!			!
!	!	!7.0	!7.5	!Yht.	!
!	!	!-----!			!
!	!	!	!	!	!
!	!	!Läpikulku/	!Palvelut	!	3! 10! 13!
!	!	!sisääntulo	!	!	!
!	!	!(kaava-alue)	!Teollisuus	!	16! 13! 29!
!	!	!	!	!	!
!	!	!	!Asuminen	!	3! 8! 11!
!	!	!	!	!	!
!	!	!	!Muu maank.	!	7! .! 7!
!	!	!	!	!	!
!	!	!	!Yhteensä	!	29! 31! 60!
!	!	!	!	!	!
!	!	!Ohikulku	!Palvelut	!	29! 35! 64!
!	!	!(kaava-alue)	!	!	!
!	!	!	!Teollisuus	!	89! 6! 95!
!	!	!	!	!	!
!	!	!	!Asuminen	!	74! 9! 83!
!	!	!	!	!	!
!	!	!	!Muu maank.	!	21! 14! 35!
!	!	!	!	!	!
!	!	!	!Yhteensä	!	213! 64! 277!
!	!	!	!	!	!
!	!	!Sisääntulo	!Palvelut	!	2! .! 2!
!	!	!(n-asutus)	!	!	!
!	!	!	!Asuminen	!	6! .! 6!
!	!	!	!	!	!
!	!	!	!Yhteensä	!	8! .! 8!
!	!	!	!	!	!
!	!	!Pieni keskus!	!	3! .! 3!	!
!	!	!	!	!	!
!	!	!Yhteensä	!	253! 95! 348!	!

Taajamateilla kuolleet 1986-1990

1-ajorataiset taajamatiet

		Ajoradan leveys (+- 0.2 m)									

		Alle	!	!	!	!	!	Yli	!	!	!

Verk.asema	Maankäyttö	!5.3	!5.5	!6.0	!6.5	!7.0	!7.5	!8.0	!8.2	!Yht.	!

Läpikulku/	Palvelut	!	0!	1!	1!	2!	4!	8!	6!	5!	64!
Sisääntulo	!	-----									
(k-alue)	Teollisuus	!	1!	1!	1!	1!	16!	3!	0!	0!	23!

	Asuminen	!	0!	1!	5!	10!	48!	1!	1!	0!	66!

	Muu maank.	!	.!	0!	3!	2!	7!	0!	0!	1!	13!

	Yhteensä	!	1!	3!	10!	15!	112!	12!	7!	6!	166!

Ohikulku	Palvelut	!	.!	.!	0!	1!	40!	2!	3!	3!	49!
(k-alue)	!	-----									
	Teollisuus	!	.!	0!	.!	1!	17!	4!	0!	0!	22!

	Asuminen	!	.!	.!	0!	2!	28!	9!	1!	1!	41!

	Muu maank.	!	.!	0!	1!	1!	11!	14!	0!	0!	27!

	Yhteensä	!	.!	0!	1!	5!	96!	29!	4!	4!	139!

Sisääntulo	Palvelut	!	.!	0!	0!	1!	0!	0!	.!	.!	1!
(n-asutus)	!	-----									
	Teollisuus	!	.!	0!	0!	0!	2!	0!	0!	.!	2!

	Asuminen	!	0!	0!	3!	1!	13!	2!	1!	.!	20!

	Muu maank.	!	.!	.!	0!	0!	0!	1!	0!	.!	1!

	Yhteensä	!	0!	0!	3!	2!	15!	3!	1!	.!	24!

Pieni keskus	!	0!	1!	9!	9!	34!	1!	.!	0!	54!	!

Yhteensä	!	1!	4!	23!	31!	257!	45!	12!	10!	383!	!

2-ajorataiset taajamatiet

		Ajorata		

		!7.0	!7.5	!Yht.

Verk.asema	Maankäyttö	!	!	!

Läpikulku/	Palvelut	!	0!	0!
Sisääntulo	!	-----		
(k-alue)	Teollisuus	!	1!	0!

	Asuminen	!	0!	1!

	Muu maank.	!	1!	.!

	Yhteensä	!	2!	1!

Ohikulku	Palvelut	!	0!	0!
(k-alue)	!	-----		
	Teollisuus	!	5!	0!

	Asuminen	!	9!	1!

	Muu maank.	!	4!	2!

	Yhteensä	!	18!	3!

Sisääntulo	Palvelut	!	0!	.!
(n-asutus)	!	-----		
	Asuminen	!	0!	.!

	Yhteensä	!	0!	.!

Pieni keskus	!	0!	.!	0!

Yhteensä	!	20!	4!	24!

Taajamateiden pituus 1992 (kilometriä)

1-ajorataiset taajamatiet

		Ajouradan leveys (+- 0.2) metriä										
		Alle								Yli		
		5.3	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.2	Yht.		

Lä/si	Palv.	4.5	14.0	92.9	109.9	304.3	38.4	22.3	20.5	606.8		
	Teoll.	1.4	5.8	33.0	29.3	112.1	13.7	2.3	0.9	198.5		
	Asum.	19.3	52.8	214.3	228.4	447.5	26.6	8.8	7.9	1006		
	Muu	1.0	5.3	23.3	32.7	80.2	2.9	1.1	4.2	150.7		
	Yht.	26.2	77.9	363.6	400.3	944.1	81.6	34.4	33.5	1962		

Oh	Palv.	.	0.5	1.7	5.6	138.7	14.5	4.4	2.6	168.0		
	Teoll.	.	0.4	1.2	2.7	102.4	19.5	4.9	5.6	136.7		
	Asum.	.	2.3	8.5	18.2	149.8	34.0	12.4	1.4	226.7		
	Muu	.	0.3	7.3	9.6	77.2	24.6	7.2	3.0	129.3		
	Yht.	.	3.4	18.6	36.3	468.1	92.6	28.9	12.6	660.6		

Si	Palv.	0.9	2.6	12.4	13.2	16.2	1.3	0.5	0.0	47.1		
	Teoll.	0.7	2.2	7.7	11.2	21.5	3.1	0.2	0.1	46.6		
	Asum.	18.7	51.3	198.0	150.4	191.7	16.0	3.4	0.3	629.7		
	Muu	0.2	0.6	6.4	10.0	10.0	2.4	2.0	0.5	32.2		
	Yht.	20.5	56.7	224.6	184.7	239.4	22.7	6.2	0.9	755.6		

Pieni keskus		53.3	125.3	359.0	236.7	229.9	14.6	0.9	2.9	1023		

Yhteensä		100.0	263.4	965.8	857.9	1882	211.5	70.4	49.9	4401		

2-ajorataiset taajamatiet

!Ajouradan leveys !				
!-----! !				
! ! ! ! Yli ! !				
! 7.0 ! 7.5 ! 8.2 !Yht. !				
!-----+-----+-----+-----+-----!				
!Lä/si !	!Palv. !	1.8!	4.0!	.! 5.8!
! !	! !	!-----+-----+-----+-----+-----!		
! !	!Teoll.! !	2.0!	2.2!	0.5! 4.7!
! !	! !	!-----+-----+-----+-----+-----!		
! !	!Asum. !	0.7!	2.5!	0.3! 3.5!
! !	! !	!-----+-----+-----+-----+-----!		
! !	!Muu !	1.5!	0.3!	.! 1.8!
! !	! !	!-----+-----+-----+-----+-----!		
! !	!Yht. !	6.1!	9.0!	0.8! 15.9!
! !	! !	!-----+-----+-----+-----+-----!		
!Oh !	!Palv. !	6.6!	4.5!	.! 11.1!
! !	! !	!-----+-----+-----+-----+-----!		
! !	!Teoll.! !	17.7!	0.7!	.! 18.5!
! !	! !	!-----+-----+-----+-----+-----!		
! !	!Asum. !	31.9!	5.2!	.! 37.1!
! !	! !	!-----+-----+-----+-----+-----!		
! !	!Muu !	9.8!	9.7!	.! 19.5!
! !	! !	!-----+-----+-----+-----+-----!		
! !	!Yht. !	66.1!	20.1!	.! 86.2!
! !	! !	!-----+-----+-----+-----+-----!		
!Si !	!Palv. !	0.5!	.!	.! 0.5!
! !	! !	!-----+-----+-----+-----+-----!		
! !	!Asum. !	0.5!	.!	.! 0.5!
! !	! !	!-----+-----+-----+-----+-----!		
! !	!Yht. !	1.1!	.!	.! 1.1!
! !	! !	!-----+-----+-----+-----+-----!		
!Pieni keskus !	! !	0.6!	.!	.! 0.6!
! !	! !	!-----+-----+-----+-----+-----!		
!Yhteensä !	! !	73.8!	29.1!	0.8! 103.8!
! !	! !	!-----+-----+-----+-----+-----!		

Taajamateiden liikennesuorite (miljoonaa ajoneuvokm/vuosi)

1-ajorataiset taajamatiet

!Ajoradan leveys (+- 0.2) metriä !												
!-----! !												
!Alle ! ! ! ! ! Yli ! !												
! 5.3 ! 5.5 ! 6.0 ! 6.5 ! 7.0 ! 7.5 ! 8.0 ! 8.2 !Yht. !												
!-----+-----! ! ! ! !												
Lä/si	Palv.	1.4!	5.1!	45.4!	67.8!	371.8!	44.3!	25.9!	44.3!	606.1!		
	Teoll.	0.4!	2.9!	13.4!	15.6!	183.0!	29.2!	4.0!	2.3!	250.8!		
	Asum.	4.9!	20.5!	85.5!	113.9!	559.3!	33.5!	10.8!	12.1!	840.6!		
	Muu	0.1!	2.9!	10.7!	14.8!	87.4!	2.6!	1.4!	7.2!	127.2!		
	Yht.	6.8!	31.5!	155.1!	212.0!	1202!	109.6!	42.1!	65.9!	1825!		
!-----+-----! ! ! ! !												
Oh	Palv.	.!	0.7!	0.9!	4.7!	244.6!	40.5!	12.7!	8.6!	312.8!		
	Teoll.	.!	0.4!	1.1!	1.5!	215.9!	53.3!	10.9!	24.5!	307.5!		
	Asum.	.!	1.1!	3.7!	12.4!	261.1!	90.7!	36.4!	5.0!	410.4!		
	Muu	.!	0.5!	2.7!	6.1!	95.9!	52.5!	18.2!	13.8!	189.7!		
	Yht.	.!	2.6!	8.5!	24.6!	817.5!	236.9!	78.2!	51.9!	1220!		
!-----+-----! ! ! ! !												
Si	Palv.	0.2!	0.5!	4.1!	5.1!	15.1!	1.3!	1.4!	0.0!	27.9!		
	Teoll.	0.2!	0.5!	2.7!	4.9!	20.5!	6.2!	0.2!	0.1!	35.3!		
	Asum.	3.4!	11.8!	58.2!	60.4!	167.6!	17.3!	9.1!	0.3!	328.1!		
	Muu	0.0!	0.0!	2.1!	3.7!	9.0!	2.8!	3.8!	0.7!	22.2!		
	Yht.	3.8!	12.8!	67.1!	74.0!	212.3!	27.6!	14.6!	1.1!	413.4!		
!-----+-----! ! ! ! !												
Pieni keskus		3.9!	13.1!	66.2!	62.4!	166.7!	11.2!	1.0!	2.7!	327.4!		
Yhteensä		14.5!	60.1!	296.9!	373.1!	2398!	385.4!	135.9!	121.7!	3786!		

2-ajorataiset taajamatiet

!Ajoradan leveys ! !												
!-----! !												
! ! ! ! Yli ! !												
! 7.0 ! 7.5 ! 8.2 !Yht. !												
!-----+-----! ! ! ! !												
Lä/si	Palv.	10.1!	18.5!	.!	28.6!							
	Teoll.	12.5!	10.2!	2.5!	25.3!							
	Asum.	3.6!	6.9!	1.4!	11.9!							
	Muu	7.4!	1.1!	.!	8.5!							
	Yht.	33.7!	36.6!	3.9!	74.3!							
!-----+-----! ! ! ! !												
Oh	Palv.	37.6!	26.5!	.!	64.1!							
	Teoll.	96.9!	5.3!	.!	102.2!							
	Asum.	174.5!	27.5!	.!	202.0!							
	Muu	59.9!	62.7!	.!	122.7!							
	Yht.	368.9!	122.1!	.!	491.0!							
!-----+-----! ! ! ! !												
Si	Palv.	1.6!	.!	.!	1.6!							
	Asum.	1.6!	.!	.!	1.6!							
	Yht.	3.2!	.!	.!	3.2!							
!-----+-----! ! ! ! !												
Pieni keskus		4.6!	.!	.!	4.6!							
Yhteensä		410.4!	158.7!	3.9!	573.0!							

TIELAITOKSEN SELVITYKSIÄ

- 49/1992 Pääväylät kaupunkialueilla; Poikkileikkaus. TIEL 3200102
- 50/1992 Tiementäyttömassojen käyttökelpoisuus. Oulun tuotantotekninen kehitysyksikkö
- 51/1992 Roadside Restareas and Restarea Structures and Equipment. TIEL 3200041E
- 52/1992 Kuntien liikenneturvallisuus vuosina 1982-1990. TIEL 3200103
- 53/1992 Henkilöautojen omistus, ajoneuvosuoritteet ja käyttöalueet. TIEL 3200104
- 54/1992 Selvitys liikennevalojen toiminnasta vähäisen liikenteen aikana. TIEL 3200105
- 55/1992 Kiertoliittymän liikenteelliset vaikutukset; ennen-jälkeen -tutkimus Lammin maantieliittymässä. TIEL 3200106
- 56/1992 Kaupunkimuotoilun historia, nykyaikaisen tie- ja liikennesuunnittelun historiallinen tausta. TIEL 3200107
- 57/1992 Teiden suolauksen aiheuttamien ympäristövahinkojen korvaaminen. Kymen tiepiiri
- 58/1992 Teknologian siirto; Bauma 1992 -messut. TIEL 3200108
- 59/1992 Reunapaalujen vaikutus ajokäyttäytymiseen ja liikenneonnettomuuksiin. TIEL 3200109
- 60/1992 Rautasaostuman aiheuttama salaojan tukkeutuminen ja toimenpiteet tukkeutumisen estämiseksi. TIEL 3200110
- 61/1992 Liityntäliikenteen mallit. TIEL 3200111
- 62/1992 Hienoaineksen vaikutus stabiloidun moreenimurskeen pakkaskestävyyteen. TIEL 3200112
- 63/1992 Tulevaisuuden ennustamista vai tulevaisuuden tekemistä? Ympäristö-ongelmien haasteet tielaitoksen tulevaisuudentutkimukselle liikenne- ja ympäristöpolitiikan näkökulmasta. TIEL 3200113
- 64/1992 Bitumiemulssioketiet. TIEL 3200114
- 65/1992 Liikenteen ja maankäytön vuorovaikutus vt 3:lla välillä Helsinki-Tampere. TIEL 3200115
- 66/1992 Kouvolan pohjoisen ohikulkutien vaikutukset maankäyttöön. TIEL 3200116
- 67/1992 Keskushallinnon organisaation uudistaminen, loppuraportti. TIEL 3200117
- 68/1992 Tien pohja- ja päällysrakenteet -tutkimusohjelma (TPPT); Perussuunnitelma TIEL 3200118
- 69/1992 Rakennettujen ja perusparannettujen teiden tasaisuus 1991-1992. TIEL 3200119
- 70/1992 Nastojen, hiekoituksen ja suolauksen aiheuttama pöly ja sen leviäminen ympäristöön, kirjallisuusselvitys. TIEL 3200120
- 71/1992 TAM-Tien Arvon Mittaus, tiivistelmä.

ISBN 951-47-6855-8
ISSN 0788-3722
TIEL 3200122